NEUROLOGJA POLSKA

TOM X. ZESZYT III i IV. 1927 R.

Z oddziału neurologicznego Wojsk. Szpit. Okręgowego № 6, Lwów (Były kierownik Oddziału Dr. Zdzisław Reich).

ANALIZA PRZYKURCZU HEMIPLEGICZMEGO (ZARAZEM PRZYCZYNEK DO TEORJI RUCHU) *)

podał

Dr. ZDZISŁAW REICH.

Kurczowe porażenia połowicze jest zespołem chorobowym obserwowanym niezwykle często. Pomimo to dalecy jesteśmy od zupełnego rozumienia patofizjologicznego znaczenia poszczególnych jego objawów. Jak wiadomo, występują po przerwaniu drogi piramidowej, po ustąpieniu pierwszych ostrych objawów jako znamiona już stałe tz. pozostałej (residuarnej) hemiplegji: wzmożenie odruchów ścięgnistych i napięcia mięśniowego, pewien typowy przykurcz porażonych kończyn, szereg charakterystycznych współruchów, jakoteż osłabienie lub ubytek pewnych ruchów dowolnych; względnie występują w miejsce pojedyńczych ruchów dowolnych masowe zespoły ruchowe. Żaden z wymienionych tu objawów nie został dostatecznie zanalizowany, ani wytłumaczony; także nie jest rostrzygnięty ten problem, w jaki sposób dochodzą po zniszczeniu piramidy, tej jedynej bezpośredniej drogi korowo-rdzeniowej, bodźce ruchowe z kory mózgowej do obwodu. Zastosowanie nowych metod badania, zapożyczonych z dziedziny nowych zdobyczy fizjologicznych, może wykazać objawy jeszcze w porażeniu połowiczem dostatecznie nie zanalizowane i rzucić nowe światło na niewyjaśnione dotychczas w istocie swej najważniejsze problemy porażenia połowiczego.

---

*) Wedle wykładu w Lwowskiem Tow. Lekarskiem dn. 2/5, 1924 i na XII *Zjeździe* lekarzy i przyrodników polskich 15/7, 1925, p. t: Hemiplegja i teorja ruchu. Wpłynęło do redakcji N. P. w kwietniu 1926 r.

Wszyscy autorowie zajmujący się porażeniem połowiczem przyjmują związek przyczynowy między poszczególnemi objawami porażenia, ujmują jednak związek ten w sposób wielce od siebie rozbieżny. Podczas gdy starsi autorowie uzależniali np. formę przykurczów hemiplegicznych od zachowania pewnych ruchów dowolnych, tłómacząc przykurcz jako rodzaj ruchu dowolnego (*Mann-Foerster-Bittorf*, *Lewandowsky*) — uważają inni, że przykurcz hemiplegiczny jest identyczny z pewnego rodzaju współruchem (*Hitzig*, *Gierlich*); inni wreszcie utożsamiają przykurcz hemiplegiczny z odruchami rdzeniowemi lub śródmózgowemi (np. *Astvasaturow*, *Hoffman*, *Riddoch*)

Z teorji zmierzających do wytłómaczenia objawów porażenia połowiczego przytoczę tu tylko najważniejsze i to tylko o tyle, o ile to jest koniecznem dla zrozumienia i uwypuklenia zagadnień poruszanych w tej pracy.

Jak wiadomo zwrócił *Wernicke*, jako pierwszy, uwagę na to, że połowicze porażenie nie obejmuje wszystkich mięśni porażonych kończyn; przeciwnie, obejmuje ono tylko pewne czynnościowo do siebie przynależne zespoły mięśniowe, podczas gdy dowolna ruchomość antagonistycznych im zespołów mięśniowych jest względnie dobrze zachowaną. Opierając się na tych danych, podniósł *Mann*, że istnieje pewna prawidłowość we wystąpieniu przykurczów hemiplegicznych i że stale jedynie pewne grupy mięśniowe, czynnościowe do siebie przynależne, podlegają przykurczowi hemiplegicznemu; pomiędzy rozszczepieniem porażeń opisanem przez *Wernickego* a rozszczepieniem przykurczów istnieje związek tego rodzaju, że jedynie mięśnie nie objęte porażeniem, a zatem te, które zachowały pewien stopień ruchomości dowolnej, podlegają przykurczowi. Wedle spostrzeżeń *Manna* podlegają na skutek przerwania drogi piramidowej porażeniu. w kończynach górnych: mięśnie podnoszące łopatkę, rotujące ramię na zewnątrz rozginacze przedramienia, supinatory i rozginacze stawu nadgarstkowego, oponujące kciuk; w kończynach zaś dolnych: mięśnie skracające tę kończynę, a zatem zginacze uda i podudzia oraz zginacze grzbietowe stopy. Natomiast w kończynach górnych odzyskują funkcję ruchomości dowolnej i popadają w przykurcz mięśnie przywodzące i skręcające ramię na wewnątrz, zginacze przedramienia, stawu nadgarstkowego i palców oraz pronatory przedramienia; w kończynach dolnych odzyskują funkcję mięśnie wydłużające tę kończynę, t.z. rozginacze uda i podudzia i zginacze plantarne stopy oraz mięśnie przywodzące i skręcające kończynę dolną na wewnątrz.

Nie wszyscy autorowie potwierdzili istotę tych stwierdzeń — prze ciwnie zapatrywania autorów wahają się między obydwoma krańcami,

przyjmując, bądźto, że forma przykurczów jest przypadkową, bądźteż, że jest systematycznie preformowaną. Tak np. v. *Gehuchten* zaprzecza wogóle systematyczności rozdziału przykurczów hemiplegicznych, podkreślając wielką zmienność ich formy. Inni autorowie jak np. *Lewandowsky* zajmują stanowisko pośrednie i przyznają wprawdzie, że istnieje wiele odchyleń od typu ustalonego przez *Manna*. Odchylenia te dotyczą nie tylko ustawienia kończyn w całości, ale i czynią wyłom i w tej (drugiej), wyżej wymienionej zasadzie *Manna*, wedle której zawsze jedynie czynnościowo przynależne grupy mięśniowe są objęte lub nie objęte porażeniem (tak np. są zginacze palców porażone wspólnie ze zginaczami a nie rozginaczami stawu nadgarstkowego). Autorowie ci podkreślają wszelako, że typ ustalony przez Wernickego i Manna jest dominującym, że występuje w przeważającej liczbie przypadków porażeń połowiczych i że dlatego być musi punktem wyjścia dla naszych usiłowań zrozumienia istoty przykurczów. A jednak należy przypomnieć, że i atypowe formy przykurczów hemiplegicznych mogą rzucić swiatło na sposób ich powstawania. Ta strona zagadnienia jest jednak niemal zupełnie zaniedbaną; wszystkie teorje powstawania przykurczów zajmują się niemal wyłącznie tak zw. typem predylekcyjnym *Manna-Wernickego*.

Mann tłómaczył istotę typu przykurczów, ustalonego przez siebie, nacechowanego zachowaniem dowolnej ruchomości i spastycznym przykurczem rozginaczy kończyn dolnych, hipotezą, że rozginacze tych kończyn są unerwione przez obie półkule mózgowe i że włókna piramidowe dla tych mięśni rozprzestrzeniają się wśród wszystkich odśrodkowych dróg, ciągnących z mózgu do rdzenia. Włókna te, przewodzące bodźce ruchowe dla agonistów są zarazem hamującemi dla antagonistów (a więc w tym wypadku zginaczy kończyn dolnych); na odwrót jest ubytek włókien pobudzających zginacze identyczny z ubytkiem włókien hamujących czynność rozginaczy. Wypadkową ustosunkowania się tych bodźców i pohamowań jest właśnie przykurcz hemiplegiczny. Że teorja ta nie wytrzymuje już czysto logicznej krytyki, wykazał między innymi *Lewandowsky* na przykładzie zupełnego porażenia jednej kończyny. W tym przypadku bowiem, musiałyby wraz ze zniszczeniem wszystkich włókien pobudzających wypaść i wszystkie włókna hamujące, co miałoby w wyniku spastyczne napięcie wszystkich mięśni a nie, jak w rzeczywistości się rzecz ma, porażenie wiotkie. Podobnie jak *Mann* przyjmowali i *Foerster i Lewandowsky*, że czynność zachowanych włókien piramidowych jest najistotniejszym warunkiem powrotu funkcji, a w następstwie i przykurczu hemiplegicznego mięśni. Obaj ci autorowie uważają przykurcz jako wyraz dowolnej innerwacji kory, płynącej nie-uszkodzonemi włóknami drogi piramidowej do ośrodków podkorowych. *Foerster*

przyjmuje tu działanie pomocniczego ośrodka ruchowego w równoimiennej półkuli. Także i *Lewandowsky* zdaje się skłaniać ku tej teorji. Teorja o obustronnem unerwieniu kończyn przez obie półkule nie może mieć jednak wogóle zastosowania w odniesieniu do kończyn górnych, które pracują niemal wyłącznie asymetrycznie, jak to słusznie podnosi *Auerbach*. Zarówno badania ekpserymentalne *Munka, Rothmanna, Trendelenburga, Grünbauma i Sherringtona* jak i badania kliniczne musiały tę teorję obalić. Znamy wprawdzie przypadki, które każą nam przyjąć, że wyjątkowo istnieją już de norma drogi przewodzące bodźce ruchowe z kory mózgowej do równoimiennych kończyn *(Auerbach, Grossmann, Friedrich, Rothmann):* przypadki te jednak stanowią bezsprzecznie jedynie ciekawe odchylenia od normy właściwej. Natomiast wyżej wspomniane prace doświadczalne ustaliły ponad wszelką wątpliwość, że wyłączenie drugiej półkuli mózgowej u zwierząt ze zniszczoną uprzednio pierwszą półkulą nie wywiera żadnego wpływu na zachowane czynności ruchowe kończyn ani też na formę przykurczów. Doświadczenia te stwierdziły, że ośrodki podkorowe pracują z reguły jedynie pod wpływem jednej półkuli, negując tem samem teorję *Foerstera* o działaniu pomocniczego ośrodka ruchowego w równoimiennej półkuli.

W przeciwstawieniu do autorów, którzy przykurcz hemiplegiczny uzależniają od czynności tych włókien piramidowych, które przy urazie zostały zachowane, sprowadzają inni *(jak Rothmann, Gierlich, Sterz* i. i). częściowy powrót ruchowych czynności porażonych początkowo kończyn jakoteż i ich przykurcz do automatycznych czynności ośrodków podkorowych. Autorowie ci, idąc szlakami utartemi przez prace *Hitziga, Wernickego, Monakowa, i Redlicha,* i opierając się na wynikach prac doświadczalnych przedewszystkiem *Munka i Rothmanna* upatrywali w czynnościach ośrodków podkorowych, wyzwolonych przez ubytek piramid, od hamującego wpływu kory mózgowej, ujawnianie się filogenetycznie starych mechanizmów ruchowych, tz. ruchów zasadniczych, a więc ruchów służących orjentacji w przestrzeni, zachowaniu równowagi i przenoszeniu ciała w przestrzeni. Przykurcz jest jedną fazą tego ruchu, utrwaloną przez wzmożoną na skutek izolacji działalność ośrodków podkorowych. Dla wyjaśnienia formy przykurczów stosują i ci autorowie, którzy tłómaczą je czynnością ośrodków podkorowych rozmaite zasady. Według jednych, jak *Monakow, Rothmann, Walshe* jest forma przykurczów uzależnioną od biologicznej ważności poszczególnych grup mięśniowych dla zachowania najważniejszych funkcji życiowych. Ta zasada celowości została najkonsekwentniej przeprowadzoną w licznych pracach *Rothmanna*. Autor ten przyjmuje z jednej strony, że ewolucja człowieka w kierunku chodu pionowego i przekształcenie kończyn górnych z organów

lokomocji w narzędzia służące do chwytania, z drugiej strony stały, przekształcający wpływ kory, od której ruchy kończyn górnych stają się coraz bardziej uzależnione, na ośrodki podkorowe, są temi czynnikami, które determinują formę przykurczów hemiplegicznych. Aparaty podkorowe, wyłączone z pod wpływu kory, utrwalają w przykurczu zespoły mięśniowe w sposób taki, jaki najbardziej odpowiada zadaniom kończyn dolnych jako narzędzi stania a kończyn górnych jako narzędzi chwytu.

Przeciwko zasadzie celowości, jako czynnikowi organizacyjnemu występują jednakowoż *Auerbach i Gierlich* przytaczając, że przykurcz przedramienia w pronacji a dłoni w zgięciu wraz ze zniesieniem opozycji kciuka sprzeciwia się zasadzie celowości: przykurcz ten uniemożliwia bowiem wykonywania najistotniejszych funkcji ręki; podobnie i w kończynach dolnych przykurcz plantarny stopy i palców nietylko nie jest celowym, ale przeciwnie utrudnia nawet chód. *Foerster i Gierlich* też odrzucają zasadę celowości, jako czynnika predystynującego formę przykurczów. Autorowie ci (także i *Astwasaturow*) opierają swoje tłómaczenie powstawania przykurczów na momentach filogenetycznych i dopatrują się w przymusowych ustawieniach kończyn, występujących w typie predylekcyjnym jakoteż i w zespołach ruchowych, uzależnionych od czynności ośrodków podkorowych, reminiscencji filogenetycznie starych zespołów ruchowych, które rozwinęły się drogą ewolucji, a w następstwie stały się automatycznemi względnie odruchowemi mechanizmami. *Foerster*, który badania swoje przeprowadzał na spastycznych obustronnych porażeniach dziecięcych, upatruje w odruchowem ustawieniu kończyn przy tem porażeniu (polegającem na zgięciu i odwiedzeniu uda i podudzia i supinacji stopy przy równoczesnem odwiedzeniu ramienia, zgięciu przedramienia i pronacji w stawie nadgarstkowym, względnie w ruchach tych chorych) reminiscencję filogenetyczną ustawień i ruchów wdrapywania się małp na drzewo. *Gierlich* tłómaczy w sposób pokrewny przymusowe ustawienia kończyn w porażeniu połowiczem dorosłych, jako reminiscencję filogenetyczną skoku do ucieczki małp. W skoku tym rozróżnić można dwie fazy: pierwszą, w której kończyny dolne są w skrócie a kończyny górne wydłużone; drugą zaś, w której wydłużają się kończyny dolne a skracają górne (a mianowicie: kończyny dolne są w stawach biodrowych i kolanowych rozgięte, uda przywiedzione i na wewnątrz skręcone, stopy zgięte plantarnie, zewnętrzny brzeg stopy opuszczony; kończyny górne zaś: łopatka opuszczona i wysunięta ku przodowi, ramię przywiedzione i na wewnątrz skręcone, przedramię, ręka i palce zgięte, ręka w silnej pronacji). Tej to właśnie drugiej fazie skoku do ucieczki odpowiada przykurczowe ustawienie kończyn przy połowiczem porażeniu i ten to filogenetycznie stary zespół jest, wedle

Gierlicha, jako automatyzm, uzależniony od czynności ośrodków podkorowych, ujawniających swoją czynność po wyłączeniu piramid. Należy tu zaznaczyć, że w przeciwieństwie do *Gierlicha*, uzależnia *Foerster* właśnie opisany tu zespół rozgięcia kończyn dolnych, od czynności kory, a zespół zgięcia odpowiadający pierwszej fazie *Gierlicha* wiąże z czynnością ośrodków podkorowych, — zgodnie zresztą z zapatrywaniem *Bittorfa*.

Jakkolwiek cytowany tu sposób ujmowania zagadnienia przykurczów hemiplegicznych ułatwia nam zrozumienie ich biologicznego znaczenia, to jednak nie wyjaśnia mechanizmu ich powstawania. Teorje tłómaczące powstawanie przykurczu ubytkiem hamującej funkcji piramidy *(Mann, v. Gehuchten)* częściowo już powyżej omówione i poddane krytyce, możemy tu pominąć. Przeważna część autorów, jak *Foerster*, *Lewandowsky*, *Rothmann*, *Auerbach* i in., uważają wpływ czucia obwodowego na ośrodki podkorowe i rdzeniowe za najważniejszą przyczynę powstawania przykurczów. Istotnie cały szereg danych przemawia za tem, że bodźce czuciowe, dopływające z obwodu do ośrodków ruchowych tak podkorowych, jak i korowych wywierają przemożny wpływ na funkcje tych ośrodków. Jaskrawym przykładem stwierdzającym, że normalny dopływ bodźców czuciowych do ośrodków ruchowych kory jest koniecznym warunkiem ich funkcji, są przypadki środkowej hemiplegji, której zrozumienie zawdzięczamy przedewszystkiem pracom *Spielmeyera* i *Bielschowskiego*. Przypadki te wykazały, że odcięcie dopływu bodźców czuciowych z obwodu do kory ruchowej, niezależnie od umiejscowienia przeszkody dla dopływu tych bodźców (kora, *Spielmeyer*, *Hoestermann*, *Babiński* i in.; jądro czerwone: *Marie* i *Guillain*, *Halban* i *Infeld;* Talamus: *Bischoff;* Sznury Golla: *Newmark)* powoduje nawet przy zupełnie nie uszkodzonej drodze i korze piramidowej zanik funkcji tej drogi, a w następstwie objawy porażenia połowiczego i przykurcz, typowy dla tych porażeń. Naodwrót zaś przy zniszczeniu drogi piramidowej przez równoczesne zajęcie przez ognisko chorobowe dróg dowodzących czucie do kory (uszkodzenie Carrefour sensitif) znosi lub ogranicza intensywność przykurczów w stosunku odwrotnym do intensywności zaburzeń czuciowych (*Auerbach*). Wpływ czucia na powstawanie przykurczów wykazuje dalej i ten fakt, że w porażeniu połowiczem u tabetyków nie występują przykurcze (*Cayla*) i że przykurcze hemiplegiczne znikają przy znieczuleniu lędźwiowem (*Goldscheider*); wymowną też ilustracją wpływu czucia obwodowego na przykurcze hemiplegiczne są wyniki operacji Foersterowskiej, dzięki której można przez resekcję tylnych korzonków usunąć przykurcze. Fakt że u małpy po wyłączeniu piramidy wytwarza się jedynie wtedy przykurcz podobny do przykurczu występującego w porażeniu połowiczem u ludzi jeżeli pozostaje ona przez pewien czas po

operacji w sposób sztuczny unieruchomioną (*Munk*), można, zdaniem mojem, wytłómaczyć wyłączeniem dopływu czucia kinestetycznego do podkorowych ośrodków ruchowych.

Także i zapatrywania autorów, odnośnie do sposobu działania bodźców czuciowych na mechanizmy warunkujące powstawanie przykurczów jak również i na umiejscowienie przejścia tych bodźców w ruchowe, są rozbieżne względnie niedostatecznie ściśle ujęte. *Monakow* i *Rothmann* przyjmują, że dokorowy dopływ bodźców czuciowych z obwodu, nie znajdując z powodu zniszczenia piramidy upływu w korze ruchowej, skierowuje się zastępczo do podkorowych ośrodków ruchowych: a więc do wśródmóżdża, mostu, rdzenia przedłużonego i do rdzenia. Ośrodki te popadają wskutek nadmiernego dopływu bodźców czuciowych w stan nadmiernego podrażnienia, czynność ich ożywia się, co ujawnia się wystąpieniem przykurczu, jako właśnie wyrazu jednej fazy filogenetycznie starych zespołów ruchowych, zautomatyzowanych w ośrodkach podkorowych. Słusznie podnosi *Sterz*, że nie można zgodzić się na zapatrywanie, jakoby po zniszczeniu piramid czucie obwodowe odpływało niejako innem łożyskiem w całości do ośrodków podkorowych, przeciwnie należyty dopływ czucia do kory odgrywa i po wyłączeniu piramid pierwszorzędną rolę przy kształtowaniu podniet psychomotorycznych. Inaczej zapatruje się na tę sprawę *Foerster*. Wedle tego autora, mięśnie przykurczone pierwotnie po udarze skutkiem działania ciężkości na kończyny, wysyłają podniety czuciowe do rdzenia, które to podniety wprawiają ośrodki rdzeniowe przykurczonych mięśni w stan takiej wzmożonej pobudliwości, że te właśnie ośrodki stają się najbardziej wrażliwe dla bodźców dochodzących z kory a to drogą zachowanych włókien piramidowych (p. w.). Podkreślić należy, że zapatrywanie to jest w tej formie sprzeczne ze zasadą o torowaniu, ustaloną przez *Uexkülla*, wedle której ośrodki mięśni rozkurczonych, a nie przykurczonych, jak chce teorja *Foerstera*, znajdują się w stanie wzmożonej pobudliwości. (v. Res. p.).

Najjaśniejsze stanowisko zajmują w kwestji wpływu czucia na przykurcze w porażeniu połowiczem angielscy autorowie. Wedle ich zapatrywania dopływają de norma bodźce, zależne od wszelkich zmian położenia ciała czy też jego części, a więc tak zwane czucia proprioceptywne, do ośrodków wśródmózgowych, które to ośrodki, z powodu wyłączenia hamujących bodźców korowych przez wyłączenie piramid, znajdują się w stanie wzmożonej pobudliwości. Ruchy automatyczne, jak również przykurcze występujące po wyłączeniu piramid, są odruchami wywołanemi zmianami czucia proprioceptywnego i są mimowolnem rzutowaniem tych czuć na zewnątrz. (*Walshe*).

Również i dla drugiej zasadniczej grupy objawów porażenia połowi-

czego, dla współruchów, zastosowali autorowie filogenetyczny sposób ujmowania problemu. Po zniszczeniu piramid występuje, jak wiadomo, przy ruchach dowolnych w miejsce zamierzonego osobnego ruchu poszczególnych części ruch całej kończyny lub też części większej, aniżeliby to odpowiadało zamierzonemu ruchowi. Występują przytem przeważnie zespoły ruchowe, odpowiadające zespołom zgięcia lub rozgięcia względnie skrótu lub wydłużenia kończyny. *Bittorf*, który pierwszy zastosował w rozstrząsaniu zagadnienia współruchów filogenetyczny kąt patrzenia, upatruje w zespole skrótu reminiscencję chwytu albo spinania się małp i charakteryzuje go jako odruch obronny ucieczki. Odruch ten uzależnia *Bittorf* od czynności ośrodków podkorowych, odruch zaś wydłużający kończynę, którego znaczenie polega na regulowaniu kierunku lokomocji lokalizuje w korze i uzależnia częściowo od jej dowolnej czynności ruchowej.

Dowolność rozgraniczenia współruchu od ruchu częściowo dowolnego wynika już z zestawienia zapatrywań *Bittorfa* ze zapatrywaniem np. *Gierlicha*, który wychodząc z tych samych zasadniczych przesłanek co i Bittorf dochodzi do wręcz przeciwnych wniosków i umiejscawia zespoły wydłużania kończyn dolnych właśnie w ośrodkach podkorowych a zespoły zgięcia robi zależnemi od czynności dowolnych ośrodków ruchowych korowych. Przeciwko obu zapatrywaniom należy podnieść, że zespoły skrótu i wydłużania kończyn można wywołać odruchowo już z rdzenia, (jak to pouczają nas przypadki urazowego (izolowanego) uszkodzenia rdzenia (*Böhme*, *Wachlolder*). Już z tego więc wynika, że stawiane antytezy, co do natury ruchu skrótu lub wydłużenia kończyń wydaje się nieuzasadnione; szereg autorów (np. *Pilimonoff*) ujmuje też oba zespoły jako odruchy, lub też automatyzmy rdzeniowe. *Riddoch* podkreśla, że nawet przy skurczowej extensji kończyny dolnej można przy odpowiednim wyborze warunków wywołać odruchowo zespół zgięcia lub rozgięcia tej kończyny.

Nowy kąt patrzenia na tę sprawę zajmują *Riddoch* i *Buzzard*, którzy pojmują współruchy jako reakcje nastawiania towarzyszące silnym ruchom dowolnym i odruchowym. Tu zacierają się już wyraźnie różnice między odruchami, współruchami a ruchami dowolnymi. Także i *Bittorf* podaje, że przy uszkodzeniu piramid tak dowolne jak i odruchowe i samoistne ruchy prowadzą do jednakowych zespołów grupy mięśni skracających. Szereg autorów podkreśla ścisły związek z jednej strony między odruchem a współruchem, z drugiej zaś strony między ruchomością odruchową a przykurczem hemiplegicznym (*Astwasaturow*, *Hoffman*). *Hoffman* uzależnia i przykurcze hemiplegiczne i zachowanie ruchomości dowolnej od czynności odruchowych; zajmuje on więc stanowisko pośrednie między *Foersterem*, który przykurcze tłómaczy zachowaniem ruchomości dowolnej, a *Astwasaturowem*,

który wystąpienie przykurczów hemiplegicznych sprowadza do czynności odruchowej. Zapatrywania te stoją zatem w sprzeczności z zasadą wypowiedzianą gdzieindziej przez *Bittorfa*, że ruchomość dowolna i odruchowa wzajemnie się wykluczają. Ale wogóle rozgraniczenie pojęcia ruchu dowolnego i współruchu jest u przeważnej liczby autorów nie dość wyraźnie przeprowadzone. Jeżeli np. *Lewandowsky* podnosi, że mięsień przykurczony w porażeniu połowiczem posiada zawsze pewien stopień ruchomości dowolnej, że jednak ta ostatnia ujawnia się czasami jedynie jako współruch przy innych ruchach chorej albo zdrowej strony, to jest to widoczny brak rozgraniczenia pojęć. Jasne i konsekwentne stanowisko zajmują zdaniem mojem jedynie *Clavey* a zwłaszcza *Monakow*, którzy odrzucają niejako zasadę *Wernickego* o rozszczepieniu porażeń twierdząc, że nie można rozróżnić siły ruchomości dowolnej od mimowolnej, uwarunkowanej przykurczami. *Monakow* idzie nawet tak daleko, iż wbrew wszystkim innym autorom twierdzi, że w porażeniu połowiczem jest zdolność zginania palców tak samo zasadniczo uszkodzoną jak zdolność ich rozginania lub że zginacze plantarne stopy są również silnie porażone jak i rozginacze. Jak dalece rozbieżne są zapatrywania w tej sprawie, jak niedostateczne rozgraniczenie pojęć wynika już z tego, że stanowisko *Monakowa* w tym, zdawałoby się, tak oczywistym zagadnieniu określają niektórzy autorowie jako wprost niezrozumiałe.

Także sprawa przewodzenia bodźców dla ruchów dowolnych w porażeniu połowiczem, a zatem przy zniszczeniu drogi piramidowej, nie jest jasno postawioną w odnośnej literaturze. Zgodnie z nauką *Monakowa*, że z rozwojem filogenetycznie nowych ośrodków pewne filogenetycznie stare zanikają względnie funkcje swe przekształcają, przyjmuje pewna część autorów, że podkorowe ośrodki ruchowe, w których są umiejscowione filogenetycznie stare zespoły ruchowe, służące lokomocji względnie orjentacji w przestrzeni (ruchy zasadnicze, *Munk*), pozostają u człowieka de norma w stanie nieczynnym; dopiero po wyłączeniu piramid ożywiają się te ośrodki powoli i wracają do swoich filogenetycznie dawniejszych funkcji związanych z lokomocją (*Foerster*, *Gierlich*, *Auerbach*, *Astwasaturow* i inni). Czynności te są jednak przekształcone na skutek wpływu, który podczas rozwoju filogenetycznego i ontogenetycznego wywierą na ośrodki podkorowe filogenetycznie nowa kora (*Rothmann*). Słusznie podnosi *Sterz*, że sprzeciwia się zasadom filogenezy zapatrywanie, iż w aparacie podkorowym funkcje zanikają lub przekształcają się w inne. Przeciwnie, zawiły podkorowy aparat, który jest u niższych zwierząt głównym mechanizmem ruchowym, zachowuje i u człowieka swoją zasadniczą funkcję, zatraca jednak swą samodzielność. Dla wykonywania swej funkcji potrzebuje apa-

rat podkorowy człowieka bodźca korowego. Podczas gdy część autorów wiąże bodźce te ściśle z zachowaniem części piramidy, przyjmują inni autorowie (np. *Rothmann*), że bodziec taki może wyjść też i z okolicy pozarolandowej i mówią, — w sposób nie całkiem jasny — o bodźcu korowym pochodzenia ogólnego. Bodźce te, pobudzając zespoły podkorowe mogą dowolnie wywoływać złożone zespoły ruchowe, służące lokomocji. Natomiast są z pod wpływu tych ośrodków wyłączone wszystkie ruchy odosobnione, a zwłaszcza te, które dopiero u małp lub u człowieka wykształciły się należycie. Do tych należą przedewszystkiem np. ruch supinacji (*Gierlich, Rothmann*), lub odosobnione ruchy ręki i palców (*Sterz*); ruchy te są, wedle tych autorów, najściślej związane z czynnością piramid. A jednak już wyniki operacji Foersterowskiej pouczają nas, że w odpowiednich warunkach powracają w porażeniu hemiplegicznem i ruchy dowolnej supinacji, rozgięcia palców i zgięcia grzbietowego stopy a to jako ruchy izolowane. Wiemy także z prac doświadczalnych przedewszystkiem *Munka, Tredelenburga* i in., że w pewnych warunkach, mimo zniszczenia piramid, mogą z czasem wyłonić się ruchy izolowane ze zespołów ruchowych uzależnionych właśnie od czynności ośrodków podkorowych. Mimo to stwarza przeważną część autorów ostrą antytezę pomiędzy zespołami ruchowemi związanemi z czynnością ośrodków podkorowych a ruchami odosobnionemi. Większość autorów identyfikuje ruchy odosobnione, które odgrywają u człowieka najważniejszą rolę i które w życiu osobniczem nabiera się powoli przez doświadczenie i ćwiczenie, wogóle z ruchami dowolnemi. Wedle powszechnego mniemania, stanowiącego niemal dogmat fizjologiczny, tworzy dla ostatnio wymienionych ruchów podłoże anatomiczne kora tz. ruchowa i jej drogi projekcyjne, łączące korę ruchową bezpośrednio z rdzeniem tz. piramidy. Pojmowanie nasze funkcji drogi piramidowej jako ruchowej, opiera się, jak słusznie podnosi *Rothmann*, po pierwsze na dedukcji, przyczem dedukujemy wniosek o funkcji z danych anatomicznych; piramida jest bowiem jedynem bezpośredniem połączeniem kory mózgowej z rdzeniem; po drugie opiera się ono na eksperymentalnych badaniach *Frischa i Hitziga* o elektrycznej pobudliwości kory mózgowej, o których poniżej (Res. p.); po trzecie na stanach chorobowych, w których są drogi piramidowe uszkodzone. Identyfikując ruchy dowolne z ruchami izolowanemi przyjmuje się, że przez wyłączenie piramid człowiek zatraca dowolny wpływ na swoje mięśnie. Jednakowoż już badania *Sterlinga, Rothmanna, Monakowa* i in. wykazały, że piramida nie jest jedyną drogą dla ruchów dowolnych. Wskazuje na to też przedewszystkiem u człowieka cały szereg przypadków, w których mimo agenezji albo zupełnej już we wieku dziecięcym powstałej degeneracji piramidy ruchomość dowolna

skrzyżowanych kończyn nie wykazała w późniejszym wieku żadnych ubytków. Już *Brown-Sequard* wykazał, że i przy zupełnym ubytku piramidy drażnienie kory może wywołać po stronie różnoimiennej krótkotrwałe skurcze; *Sheringtonn i Grahm Brown* stwierdzili eksperymentalnie u małp, że mimo obustronnego wyłączenia kory ruchowej zwierzęta te mogły wykonywać w kończynach górnych ruchy izolowane. Podobnie wypadły też doświadczenia *Trendelenburga*. Chirurgja człowieka dostarczyła nam także szereg dowodów, które kazały zacieśnić pojęcie o dominującej roli piramidy jako organu ruchów dowolnych. Przypadki *Marinesco*, *Horsley'a* i *Krausego*, operowane z powodu epilepsji, wykazały, że i u człowieka można wyłączyć znaczne części albo i całą korę ruchową bez znaczniejszych ubytków ruchowych kończyn skrzyżowanych. Wedle *Horsley'a* nie zauważa się wogóle po zniszczeniu całej nawet kory ruchowej kończyny górnej żadnych ubytków ruchowych, prócz ataksji. *Bing* wykazał, że powolne wyłączenie piramidy u człowieka przez wolno nasilające się procesy patologiczne może przebiegać zupełnie bez ubytków ruchowych. *Rothmann* dochodzi na podstawie swoich doświadczeń i doświadczeń z patologji do wniosku, że nie znamy istotnej funkcji piramidy. Także *Egger* nadmienia, iż fakt że hemiplegik może używać kończyny dolnej do chodu stoi w sprzeczności z klasyczną nauką o funkcji piramidy. Jasne stanowisko zajmuje w tej sprawie *Monakow*. Na podstawie danych porównawczej anatomji i patologji ludzkiej dochodzi on do przekonania, że nie da się utrzymać zwykłe zapatrywanie, że tak zwana kora ruchowa jest dla kończyny górnej miejscem powstawania dowolnej ruchomości ręki i że te ruchy dowolne przewodzi piramida, mimo że w eksperymencie okazują się zwoje centralne najbardziej pobudliwemi ogniskami dla ruchów skrzyżowanych kończyn.

Monakow przyjmuje, że funkcja włókien piramidowych polega mniej na wytwarzaniu ruchów dowolnych — jakkolwiek te włókna muszą mieć jakiś udział w wytwarzaniu tych ruchów — a raczej na hamowaniu rdzeniowych i podkorowych zespołów ruchowych nie odpowiadających zamierzonemu ruchowi. Dochodzi on też do wniosku, że znaczenie piramidy zdaje się polegać przedewszystkiem na czynności regulującej funkcje odruchowe (Feinere-Reflextättigkeit und Abstufung).

W tem miejscu trzeba zaznaczyć, że także i pojęcie hamowania nie jest dostatecznie we fizjologji ustalonem. W tłómaczeniu pojęcia tego konkurują dwie sprzeczne teorje. Według jednej z nich oznacza hamowanie usunięcie istniejącego już podrażnienia ośrodkowego przez zastosowanie nowego bodźca nieznanej nam natury. Byłby to proces ośrodkowy wywołujący hamowanie podobne do „prawdziwego", istniejącego w obwo-

dowych nerwach niższych zwierząt. Według drugiej teorji głoszonej przez *Verworna, Fröhlicha* i in. jest proces hamowania ośrodkowego uwarunkowany interferencją dwóch albo więcej seryj rytmicznych bodźców we „wspólnej końcowej drodze motorycznej" i to tak, że podniety jednej serji padają w czas refrakcyjny drugiej. Według pojęć opracowanych szczegółowo przez *Sherringtona* mogą „wspólną końcową drogą" odpływać równocześnie jedynie ruchy synergetyczne, a wtedy droga ta jest „zablokowana" dla ruchów działających antagonistycznie. *Sherrington* uzależnia blokadę tę od „indukcji równoczesnej („symultannej") która hamuje czynność ośrodków leżących obok właśnie funkcjonującego i od „indukcji następowej" („sukcesyjnej"), która odwraca kierunek pobudliwości ośrodka np. odruchowego, właśnie czynnego, po upływie odruchu.

Na wszystkie poruszane tu dotychczas problemy rzuciły nowe, światło zasadnicze prace *Sherringtona* a zwłaszcza *Magnusa* i jego sz oły. Prace te oświetlają w szczególny sposób problem kinetyki podkorowej, w której dominującą rolę odgrywają odruchy szyjne i błędnikowe opisane i dokładnie zanalizowane przez *Magnusa* i jego współpracowników. Jak wiadomo odruchy te, występujące przy zmianie ułożenia głowy w stosunku do tułowia, względnie głowy w przestrzeni, (bez zmiany w stosunku ułożenia do tułowia) regulują napięcie mięśniowe a następczo i ułożenie kończyn i tułowia. Przy odruchach szyjnych każda zmiana ułożenia głowy w stosunku do ciała wywołuje zmianę w ustawieniu kończyn. Rozróżniamy tu odruchy symetryczne, wywołane przez zgięcie grzbietowe lub brzuszne głowy i odruchy asymetryczne wywołane przez zwrot lub pochylenia głowy na lewo lub prawo. Przy odruchach symetrycznych zginają lub rozginają się równocześnie obie kończyny górne i obie kończyny dolne; rodzaj ruchu kończyn górnych i dolnych jest wtedy równocześnie, co do kierunku u niektórych rodzaji zwierząt identyczny (np. u królika), u większości zaś gatunków (kot, pies małpa) przeciwny sobie tz. rozgięciu kończyn górnych odpowiada zgięcie kończyn dolnych i przeciwnie. Przy odruchach asymetrycznych reagują równoimienne kończyny przy zwrocie głowy na prawo lub lewo jednakowo, natomiast kończyny strony przeciwnej antagonestycznie. A mianowicie, zwrot głowy ku stronie lewej lub prawej wywołuje rozgięcie tych kończyn górnej i dolnej ku którym zwraca się szczęka, zgięcie zaś konczyn przeciwnych ku którym zwraca się ciemię. Odruchy labiryntowe są pod względem działania na kończyny symetryczne, tz. że zależnie od ułożenia głowy w przestrzeni zginają względnie rozginają się wszystkie cztery kończyny identycznie. Jest jedno optymalne ustawienie głowy w przestrzeni, przy którem znajdują się w największem napięciu rozginacze, i drugie ustawienie, przy którem napięcie rozginaczy jest najwięcej pohamowane, a wystę-

puje najsilniej napięcie zginaczy, a mianowicie; optimum dla rozgięcia kończyn np. kota odpowiada ustawieniu głowy, przy którem kąt, jaki tworzy szpara ustna z poziomą, wynosi + 45^0, a to przy grzbietowem położeniu zwierzęcia. Optimum dla zgięcia kończyn odpowiada pozycji o 180^0 różnej, a więc gdy przy pozycji brzusznej kąt, który tworzy szpara ustna z poziomą, wynosi — 45^0. W każdem innem ustawieniu głowy w przestrzeni napięcie mięśniowe rozginaczy zajmuje pośrednie miejsce między obydwoma krańcami ustawień optymalnych. Odruchy błędnikowe wywierają wpływ nie tylko na ustawienie kończyn, ale także rozciąga on się na mięśnie szyjne a przez to i na ustawienie głowy. Podczas gdy każdy błędnik wywiera wpływ na wszystkie cztery kończyny, powodując występowanie zawsze symetrycznych odruchów kończyn, to przeciwnie przy odruchach błędnikowych na głowę działa jeden błędnik na mięśnie tylko jednej strony szyji. Odruchy błędnikowe mogą zatem w pewnych warunkach wywołać asymetryczne, w stosunku do tułowia, ustawienie głowy i wtórnie, przez wywołanie odruchów szyjnych, wywierać i na kończyny wpływ asymetryczny. We wpływie na kończyny kombinują się zatem różnorodnie odruchy szyjne i błędnikowe, przyczem wyniki poszczególnych odruchów sumują się wedle zasad algebraicznych, wzmacniając lub osłabiając się wzajemnie.

Badania *Magnusa* i jego szkoły ustaliły także anatomiczne podstawy wzmiankowanych odruchów. Bodźce dla odruchów szyjnych przechodzą przez korzonki tylne trzech górnych odcinków rdzenia szyjnego; ośrodki zaś tych odruchów umiejscowione są w górnej części rdzenia szyjnego. Odbieraczami tonicznych odruchów błędnikowych są aparaty otolitowe. Bodźce te przewodzi nerw przedsionkowy do ośrodków umiejscowionych w rdzeniu przedłużonym. Już całość zatem połączeń przedłużonego rdzenia z jego resztą umożliwia działanie odruchów, regulujących napięcie mięśniowe i ustawienie kończyn. Przez współdziałanie tych odruchów wywołać można w pewnych warunkach napięcie mięśniowe i ustawienie kończyn, umożliwiające zwierzęciu utrzymanie się w nadanej mu biernie pozycji stojącej. Bodźce wychodzące z mięśni szyjnych i bodźce przedsionkowe, działając na ośrodki rdzenia przedłużonego i górnej jego części, tworzą zatem podstawę dla odruchów, nazwanych przez *Magnusa* odruchami stania. Zwierzę może utrzymać się w nadanej mu biernie pozycji, jednakowoż nie może samo z pozycji leżącej np. przejść do pozycji stojącej. Dopiero współdziałanie odruchów stania z ośrodkami śródmóżdża umożliwia swobodne ustawienie się zwierzęcia. Dzieje się to w ten sposób, że odruchy błędnikowe zahaczając o czynność ośrodków wśródmóżdża, nastawiaią głowę w ułożenie dla danego zwierzęcia normalne, przyczem wywołana w ten sposób zmiana ułożenia głowy, w stosunku do

tułowia, wywołuje następowo zmiany w ułożeniu kończyn. Głowa zatem kieruje kończynami i tułowiem i prowadzi ruch ciała. Przy całym procesie nastawiania się współdziałają obok błędnikowych także odruchy, wywołane asymetrycznym naciskiem podłoża, na którem ciało spoczywa, na jedną połowę ciała. Odruchy te działają i wprost na mięśnie szyjne i tułowia. Obok wyżej opisanych odruchów stania, *Magnus* rozróżnia zatem odruchy nastawiania a to i z ciała na głowę i z ciała na tułów.

Cechą opisanych tu odruchów jest to, że są one toniczne i długotrwałe. W przeciwieństwie do tych odruchów „statycznych" wywołujemy przez ruch względnie zmianę intenzywności ruchu szereg przedsionkowych odrucbów „stato-kinetycznych", mających także pierwszorzędne znaczenie dla mechanizmu ustawiania się i dla kinetyki podkórowej. Odbieraczami dla tych bodźców odruchowych są kanały półkuliste. Pierwsze z tych odruchów zostały opisane i zanalizowane u zwierząt przez *Baranyego*, *Reicha i Rothfelda*; odruchy te wywołuje się przez ruchy obrotowe zwierząt; powodują one oczopląs, zmianę ustawienia głowy, tułowia i kończyn, a wtórnie bądź to ruchy obrotowe, bądź to postępowe (wprzód i ku tyłowi) bądź reakcje obrotowe około podłóżnej osi tułowia. Badania te, jak również i późniejsze badania *Rothfelda* ustaliły, że opisane pierwotnie przez *Magnusa* i *De Kleyna* odruchy szyjne są częścią zespołów przedsionkowych a to w tem znaczeniu, że bodziec przedsionkowy zahacza o mechanizm odruchów szyjnych. Obok tych odruchów ustaliły późniejsze badania *Magnusa* błędnikowe odczyny na ruch progresji, które występują przy zmianie szybkości ruchu w kierunku brzuszno-grzbietowym. Są to tz. reakcje „windy" i „pogotowia do skoku", polegejące na rozginaniu i wysuwaniu, względnie zginaniu kończyn, zależnie od kierunku i zmiany szybkości ruchu. Oba rodzaje odruchów tz. odruchy statyczne i statokinetyczne są ściśle związane ze sobą; a mianowicie zachodzi między nimi związek tago rodzaju, ze odruchy kinetyczne wprowadzają ciało całe albo jego części w to ułożenie, które odruchy statyczne następnie utrwalają. Zespół tych odruchów stanowi najważniejszą podstawę dla tych najrozmaitszych ustawień ciała zwierząt i ludzi, które spotykamy w ich normalnem życiu. Zasady współdziania poszczególnych odruchów komplikują się jednak wtedy przez współdziałanie mózgu. Zasadniczo wszystkie gatunki zwierząt, badanych w tym kierunku, łącznie z małpami, mają te same odruchy służące do utrzymania postawy i zajmowania rozmaitych ustawień i położeń w przestrzeni i u wszystkich gatunków zwierząt są ośrodki dla aparatu stania i ustawiania się jednakowo zlokalizowane w trzonie mózgowym, a to od górnego odcinka rdzenia szyjnego aż do wśródmóżdza. Jednakowoż każdy gatunek zwierząt inaczej zużytkowuje te same odruchy. Częściowo jestto uzasadnione formą

zasadniczej lokomocji danego gatunku zwierząt, częściowo zaś zależy od zasadniczej jego postawy; to ostatnie znajduje także wyraz i w organizacji narzędzi obwodowych ruchu t. j. mięśni.

Podobnie jak w centralnym systemie nerwowym odróżniamy czynności statyczne od kinetycznych, tak i w mięśniach rozróżnić możemy składowe, służące utrzymaniu napięcia tonicznego i składowe, służące wykonywaniu czynności skurczu i rozkurczu. A mianowicie istota włókienkowa mięśni stanowi podłoże dla czynności czysto ruchowych skurczu lub rozkurczu, podczas gdy sarkoplazma służy funkjom statycznym (*Hürt*, *Hoffmann*, *Mourge*). Badania metodą prądów czynnościowych wykazały zasadniczą różnicę w sposobie pracowania obu składowych mięśnia (*Lewi*).

Podczas gdy włókienkowa część mięśnia pracuje, kurcząc się tetanicznie, przy bardzo intensywnej przemianie materji, to przemiana materji towarzysząca skurczowi części sarkoplazmatycznej jest minimalną (*Johansen*); „mięsień kurczy się bez pracy" (*H. H. Meyer*). Wskutek tego skurcze tej części mięśni nie podlegają zmęczeniu i są czasowo niemal nieograniczone; pracę swoją wykonują przez wewnętrzne, zahamowanie („Zatrzask" „Sperre") stąd nazw „miesień zatrzaskowy („Sperrmuskel"). Ważną cechą wyżej opisanych odruchów statycznych jest to, że zaczepiają one w mięśniach, jako w swoich organach wykonawczych właśnie o tę częśé, która jest podstawą mechanizmu zatrzaskowego. Wskutek tego i toniczne odruchy błędnikowe i szyjne są przynajmniej w pewnych warunkach niewyczerpalne.

Stwierdzenie, że odruchy statyczne zaczepiają o mechanizmy zatrzaskowe w mięśniach, może nam wytłómaczyć także różnicę we formie ujawniania się tych odruchów u zwierząt i u człowieka.

U niższych zwierząt mechanizm zatrzaskowy rozwinięty jest przedewszystkiem w tych mięśniach, które przeciwdziałają sile ciężkości a zatem w rozginaczach wszystkich czterech kończyn. U człowieka natomiast wykazał doświadczalnie *Lewi*, że udział mechanizmu zatrzaskowego jest o wiele większy w zginaczach kończyn górnych, aniżeli w rozginaczach, naodwrót zaś w rozginaczach kończyn dolnych o wiele większy, aniżeli w ich zginaczach; są to różnice, które prawdopodobnie wykształciły się przy przejściu człowieka do chodu pionowego.

Jeżeli zatem w pewnych warunkach np. u kota pod wpływem odruchów stania popadają w nadmierne napięcie rozginacze kończyn to przy tych samych warunkach musiałyby u człowieka popaść w nadmierne przykurcze rozginacze kończyn dolnych i zginacze kończyn górnych. Już tutaj uderza nas podobieństwo ustawienia kończyn pod wpływem odruchów sta-

nia a przymusowem ustawieniem uwidocznionem przy hemiplegji w typie *Manna-Wernickiego.*

Opisane tu odruchy szyjne i błędnikowe występują u zwierząt szczególnie jasno w stanie „Decerebrated rigidity" tz. w stanie, który jest nacechowany maksymalnem spastycznem napięciem wszystkich rozginaczy kończyn względnie mięśni, służących do stania. Stan ten występuje u zwierząt przy eksperymentalnem wyłączeniu wyższych ośrodków nerwowych przez cięcie pomiędzy przedniemi a tylnemi wzgórkami czworaczemi: Jak wykazały badania szkoły *Magnusa (Rademaker)* jest wystąpienie tego stanu uzależnionem od zniszczenia jądra czerwonego. Jednak nie tylko w stanie decerebracji ujawniają się u zwierząt odruchy szyjne i błędnikowe: i u normalnych zwierząt można stwierdzić, że wyzyskują one przy zwykłej lokomocji odruchy szyjne i błędnikowe, co w sposób piękny za pomocą zdjęć kinematograficznych zdołał ustalić *Dusser de Barenne.*

U człowieka udało się wykazać odruchy szyjne i błędnikowe zrazu jedynie w ciężkich przypadkach ogólnych uszkodzeń n ózgowych, jak stany śpiączkowe po uderzeniu mózgu *(Winkler, Weiland)*, meningo-encephalitis (*Magnus* i *de Kleyna*, *Brouwn*), rozmiękczenia (*Bëhme* i *Weiland*) lub też u dzieci z idjotyzmem amaurotycznym. Analiza tych przypadków wykazała, że do wywołania odruchów szyjnych nie jest potrzebny ani mózg ani między- wzgl. wśródmóżdże, że więc i u człowieka leży ośrodek odruchów szyjnych prawdopodobnie tam gdzie i u zwierząt t. z. w górnym odcinku rdzenia. Cechą wymienionych tu przypadków był także brak ruchomości dowolnej; jedynie w jednym przypadku (*Haveschmidt*) można było wykazać odruchy szyjne u dwu i pół miesięcznego dziecka ze zachowaną ruchomością dowolną. Podobnie jak i odruchy szyjne można było wykazać toniczne odruchy błędnikowe w szeregu, nielicznych zresztą, przypadków u osobników z ciężkiem ogólnem uszkodzeniem mózgu. W przypadkach tych była ruchomość dowolna częściej zachowana.

Późniejsze badania wykazały jednak, że odruchy szyjne i błędnikowe ujawniają się u człowieka znacznie częściej, aniżeli to zrazu przyjmowano; można je wykazać nie tylko w stanach patologicznych ale także pod pewnymi warunkami i u osobników normalnych. I tak stwierdził *Minkowski*, że można wykazać odruchy szyjne i błędnikowe już u 5-cio miesięcznych ludzkich embrjonów; u dzieci normalnych wykazano odruchy szyjne aż do dwóch lat (*Landau, Schaltenbrand*), a toniczne odruchy błędnikowe aż do trzeciego (*Simons*) względnie 4½ miesiąca (*Magnus* i *de Kleyn*). *Landau* opisał także odruch szyjny na mięśnie grzbietu występujące od szóstego do 18 miesiąca życia; pod tę samą kategorję odruchów podpadają występujące u dzieci odruchy *Moro i Brudzińskiego.*

Odnośnie do odruchów szyjnych i błędnikowych u dorosłych przyniosły ostatnie lata szereg cennych prac, wykazujących i w rozmaitych stanach patologicznych i u normalnych dorosłych ludzi rzeczone odruchy, a to tak odruchy stania jak i nastawiania. Te ostatnie, których znajomość u ludzi zawdzięczamy znakomitym pracom *Goldsteina* i jego współpracowników (*Riese*) jak i *Simonsa, Schaltenbranda, Hoffa i Schildera* i innych musimy tu pominąć; nie stanowią one bowiem przedmiotu badań niniejszej pracy.

Odnośnie do odruchów stania było już apriori rzeczą nader pociągającą zbadanie czy i pod jaką formą dadzą się odruchy szyjne i błędnikowe wykazać w przypadkach schorzenia piramidy. Jak wyżej wspomniano stwarza u zwierząt stan decerebrated-rigidity optymalne warunki dla ujawnienia się odruchów szyjnych i labiryntowych. Stanowi temu odpowiada w patologji ludzkiej najbardziej stan wytworzony przez zniszczenie piramid. Anatomicznie istnieje wprawdzie wielka różnica między stanem decerebracji u zwierząt, przy którym są wyłączone wszystkie wyższe ośrodki nerwowe łącznie z jądrem czerwonem a stanem zniszczenia piramid u człowieka. Z fizjologicznego punktu widzenia jest jednak wyżej wspomniana analogja uzasadnioną. Podobnie jak w stanie decerebracji występuje bowiem i przy zniszczeniu piramid u człowieka toniczne napięcie mięśni, służących do stania, względnie, u człowieka, odpowiedników tych mięśni (p. w. p. 21), jako reakcja na bodźce systemu proprioceptywnego. Zapatrywanie to wypowiadają też *Walshe i Riddoch* jakoteż i *Freeman*. Autorowie ci ujmują spastyczność jako wyraz odruchu na bodźce proprioceptywne, przebiegającego przez most, rdzeń przedłużony (jądro Daitersa) i rdzeń. *Riddoch* identyfikuje stan decerebracji ze stanami spastycznemi u człowieka przy kapsularnej hemiplegji, quadriplegji i rdzeniowej paraplegji kończyn dolnych.

Z identycznego zapatrywania wyszli też *Borowiecki i Reich*, którzy ogłosili w roku 1922, jako pierwsi, dokładnie zanalizowany w tym kierunku przypadek obustronnego porażenia połowiczego. W przypadku tym mogli Borowiecki i Reich wykazać poraz pierwszy odruchy szyjne i błędnikowe u człowieka dorosłego ze zachowaną dowolną ruchomością, przyczem odruchy szyjne występowały jako mechanizmy ruchu dowolnego. U tego chorego, który dwukrotnie przebył atak apoplektyczny, wystąpił od czasu drugiego ataku samorzutny stały ruch głowy, przypominający nystagmus głowy u zwierząt i szereg mimowolnych odczynów ruchowych jakoto:

1) przy chodzie występowały bardzo wybitnie odruchy szyjne a to w ten sposób, że przy każdorazowym wysunięciu kończyny dolnej następował równoczesny zwrot głowy w kierunku wysuwanej kończyny, połączony z pochyleniem głowy ku stronie przeciwnej; jednocześnie zaś występował też rozkurcz i wysuwanie ku przodowi kończyny górnej równoimiennej a zgięcie różnoimiennej,

2) dowolne zwroty głowy ku stronom wywoływały asymetryczne odruchy szyjne, przyczem występowało zawsze w stawie barkowym po stronie szczęki odwodzenie, po stronie zaś ciemieniowej, przywodzenie

3) Naodwrót unoszenie wyprostowanych kończyn górnych było połączone z przymusowym zwrotem głowy w stronę unoszonej kończyny wraz z lekkiem pochyleniem głowy ku stronie przeciwnej, przyczem druga kończyna górna wykonywała zgięcie w łokciu. Przy ruchach dowolnych kończyn dolnych (zgięcie lub rozgięcie) występował równocześnie w kończynach górnych współruch zgięcia lub rozgięcia, a to w ten sposób, że równocześnie ujawniały się synergje wydłużenia lub skrótu we wszystkich czterech kończynach. Zespół ten łączył się znowu z przymusowym ruchem głowy

4) Analiza wykazała dalej, że rzeczony zespół ruchowy kończyn dolnych, górnych i głowy jest częścią większego zespołu ruchowego, który u tego chorego występował przy spojrzeniu ku górze: Ruch gałek ocznych kojarzył się wtedy z przymusowym ruchem głowy ku tyłowi; ten zaś ruch głowy wywoływał odruchowo wydłużanie się wszystkich kończyn, Badanie kaloryczne przedsionka wykazało wreszcie, że cały opisany tu zespół można wywołać także przez podrażnienie błędnika, powodujące oczopląs pionowy na dół. *Borowiecki i Reich* zidentyfikowali opisany tu zespół współruchowy, uzależniony od zwrotu gałek ocznych ku górze, z filogenetycznie starym zasadniczym ruchem wdrapywania się małp na drzewa; zasadniczy ten ruch (Prinzipal-Bewegung *Munk)* jest więc odruchem złożonym, w którym ruch gałek ocznych zaczepia o mechanizmy odruchów szyjnych, te zaś o ośrodki dla wzajemnych współruchów kończyn; całość zespołu jest zaś identyczną z jednym z odczynów błędnikowych.

W przypadku niniejszym można było również zauważyć bardzo żywe toniczne odczyny błędnikowe, występujące przy zmianie ułożenia w przestrzeni głowy, unieruchomionej w stosunku do tułowia. Przy obniżeniu głowy o 45^0 poniżej poziomu następowało bądź to maksymalne rozgięcie kończyn dolnych — o ile znajdowały się one przy zapoczątkowaniu odruchu w pozycji zgięcia, bądź też, o ile były wtedy w pozycji rozgięcia, maksymalne napięcie rozginaczy tak, iż badany wołał „iż mu ktoś nogi wyrywa". Unoszenie ciała w kierunku ku pionowej powodowało zgięcie kończyn dolnych.

Osobliwością opisanego przypadku było tedy to, że I-o) odruchy szyjne występowały jako samoistne zespoły bardzo wybitnie przy dowolnych ruchach, jak przy chodzie lub unoszeniu kończyn górnych lub dolnych, że dawały się więc wywołać także z kończyn na głowę; II-o) ciekawy był ten przypadek dlatego, że identyczne co do składowych zespoły ruchowe głowy i kończyn dawały się wywołać raz przez ruchy gałek ocz-

nych, drugi raz przez ruchy kończyn, innym razem zaś przez bodziec błędnikowy.

Na tem miejscu należy stwierdzić, że zapodanie *Borowieckiego* i *Reicha* odnośnie do wpływu ruchów jednych kończyn na kończyny drugie i głowę znalazły zupełne potwierdzenie w szeregu prac późniejszych. Niezależnie bowiem od pracy *Borowieckiego* i *Reicha* wykazali później *Goldstein* i *Riese, Zingerle* i i. w szeregu szeroko zakrojonych prac, że u osobników ze schorzeniem systemu tak pozapiramidowego jak i piramidowego, a nawet i u normalnych, wywołuje nie tylko zmiana ustawienia głowy pewne ściśle określone zmiany w napięciu i ułożeniu kończyn, ale także, że zmiana ułożenia kończyn prowadzi w pewnych warunkach do zmiany ułożenia głowy i drugich kończyn. Dlatego przyjmują *Goldstein* i *Riese*, że opisane przez *Magnusa* i *de Kleyna* odruchy szyjne i błędnikowe, względnie odruchy stania i nastawiania, są jedynie wycinkiem wielkiej grupy zjawisk ruchowych, które polegają na wzajemnej zależności ustawień i ruchu każdej części ciała na drugą: Zjawiska te obejmują ci autorowie nazwą: udzielonych zmian napięcia (tonus) mięśniowego („Induzierte-Tonusveränderungen).

Analizie odruchu szyjnego w obrazie porażenia połowiczego poświęcił obszerną pracę *Simons*. Za sprawdzian wpływu ustawienia głowy na napięcia mięśni użył *Simons* współruchu hemiplegicznego, towarzyszącego unerwieniom dowolnym kończyn zdrowych i wykazał, że zmiana ułożenia głowy w stosunku do ciała zmienia formę współruchu w sposób stały i prawidłowy. Forma współruchu jest przy ułożeniu środkowem głowy identyczną z formą współruchu przy jednem z bocznych ułożeń głowy (przy zwrocie ku stronie zdrowej lub chorej). W innych ułożeniach głowy tz. przy zwrocie ku zdrowej lub chorej kończynie, przy pochyleniu ku tyłowi lub ku przodowi występowały reakcje, które można ująć w trzy typy. A mianowicie: w przeważającej liczbie przypadków, przy zwrocie głowy ku stronie zdrowej występował, przy ruchach dowolnych kończyny zdrowej, w kończynie chorej górnej współruch polegający na odwiedzeniu w stawie barkowym, zgięciu w łokciu, rozgięciu (czasami zgięciu) garstki, w kończynie zaś dolnej na zgięciu w stawach biodrowym i kolanowym oraz na flexji dorsalnej i supinacji stopy. Przy zwrocie głowy ku stronie chorej następowało, przy identycznych bodźcach, rozgięcie w łokciu, przywiedzenie i skręcenie ramienia na wewnątrz, rozgięcie w stawach biodrowym i kolanowym, czasami zgięcie plantarne stopy. Przy zgięciu głowy ku przodowi występował przeważnie współruch ten sam, jak przy zwrocie ku stronie chorej, czasami jednak jak przy zwrocie ku stronie zdrowej; naodwrót przy pochyleniu głowy ku tyłowi występował najczęściej współruch taki sam,

jak przy zwrocie głowy ku stronie zdrowej, rzadziej natomiast, jak przy zwrocie ku stronie chorej.

W mniejszości przypadków zauważono, przy zwrocie głowy ku stronie chorej i zdrowej, wzgl. przy pochyleniu ku przodowi i ku tyłowi reakcje identyczne, tz. np. przy zwrocie tak ku stronie zdrowej jak i chorej współruch polegający na zespole zgięcia albo rozgięcia. Przytem identyczna jakościowo reakcja była przy zwrocie głowy ku obu stronom w nasileniu bądź to równa, bądź też różna. W badaniach swoich nie stwierdził *Simons* ani u hemiplegików ani w innych patologicznych przypadkach przerwania dróg piramidowych, odruchów błędnikowych. Jako warunek ujawniania się odruchów szyjnych przyjmuje *Simons* wyłączenie piramid. Wtedy ujawniają się odruchy szyjne, które zdaniem *Simonsa* są u normalnego dorosłego człowieka w stanie nieczynnym, podobnie, jak odruch obronny Babińskiego. W przypadkach patologicznych, jak w porażeniu połowiczem, wywierają odruchy szyjne prawdopodobnie wpływ na postawę, na chód chorego, oraz na formę przykurczów. Klinicznie jednak można to jedynie uprawdopodobnić.

Badania *Simonsa* są, jak podkreśla *Magnus*, dlatego szczególnie ciekawe, bo wykazały, że nawet bez widocznego wyniku ruchowego wywołuje zmiana ułożenia głowy w stosunku do ciała w ośrodkach rdzenia specjalne, a zależnie od ułożenia głowy różne tendencje zgięcia lub rozgięcia, przywodzenia lub odwodzenia. Tendencje te odpowiadają ruchowi, który przy zmianie ułożenia głowy nie doszedł do skutku, i ujawniają się w następnym ruchu kończyn, wywołanym jako współruch; współruch ten jest wtedy niezależnym co do formy od bodźca, który ten współruch wywołuje, a jest równy co do formy ruchowi, któryby odruch szyjny przy danym ustawieniu głowy sam przez się wywołał. Jak *Magnus* podnosi, pokrywają się te dane z faktami ustalonemi experymentalnie u zwierząt przez *Socina*, *Storm v. Leuwen'a* i *Beritoffa* odnośnie do wpływu ustawienia głowy na fazowe odruchy kończyn; autorowie ci wykazali, że ze zmianą ułożenia głowy, nie wywołującego samo przez się widomego efektu ruchowego, wytwarza się w rdzeniu pogotowie zgięcia lub rozgięcia, które ułatwia względnie hamuje odruchy zgięcia względnie rozgięcia, wywołane bodźcami obwodowemi.

To co wynika z badań *Simonsa* dla odruchów szyjnych wynika również i w odniesieniu do odruchów błędnikowych z obserwacji jednego przypadku *Dollingera*); w przypadku tym występował zespół rozgięcia kończyn jako reakcja na obwodowy bodziec czuciowy jedynie w ułożeniu poziomem ciała. Ułożenie to, nie wywołując samo przez się odczynów ruchowych, wytwarzało jednak drogą odruchów błędnikowych pogotowie rozgięcia.

Badania *Simonsa* znalazły potwierdzenie w późniejszych badaniach,

Walshe'a. Autor ten (podobnie jak *Riddoch* i *Buzzard*, p. w. p. 11) ujmuje współruchy (tz. przez niego „odczyny skojarzone"),, zastosowując tu teorje *Sherringtona* i *Magnusa*, jako toniczne odczyny na bodźce proprioceptywne. Współruchy są w pewnych przypadkach podobne do ruchu zdrowej kończyny, wywołującego współruch w chorej kończynie; w innym przypadku jest współruch przeciwny co do kierunku wywołującemu go ruchowi, — zawsze jednak zmiana ustawienia głowy zmienia kierunek przebiegu wszystkich tych rodzajów współruchów.

Już po przedstawieniu poniższych moich badań w Lwowskiem Towarzystwie lekarskiem ogłosił *Pette* wyniki swoich prac nad odruchami szyjnemi i labiryntowemi u ludzi. Zaznacza on, że zmiana ułożenia głowy w stosunku do tułowia powoduje u hemiplegików zmianę napięcia mięśni w porażonych kończynach, przyczem zmiana ta dotyczy nie tylko, jak u zwierząt, zginaczy lub rozginaczy, lecz i mięśni odwodzących i przywodzących. Jedynie zwrot lub pochylenie głowy ku stronom wywołuje typowe zmiany napięcia poszczególnych grup mięśniowych. Natomiast odczyny ruchowe kończyn przy zginaniu lub rozginaniu głowy nie zawsze są typowe. Przy bocznych zwrotach głowy powoduje zwrot ku stronie porażonych kończyn ruch rozgięcia, a ku stronie zdrowej ruch zgięcia kończyn. Odczyny te zmieniają swoją formę przez stopień przywodzenia lub odwodzenia kończyny, towarzyszący ruchom zginania lub rozginania, które to ruchy przywodzenia i odwodzenia są w rozmaitych przypadkach w nasileniu różne. Warunkiem wystąpienia odruchów szyjnych jest wedle Pettego uszkodzenie dróg piramidowych przy równoczesnem zajęciu jąder podstawowych. Odnośnie do odruchów błędnikowych zaznacza autor różnicę pomiędzy ustawieniem optymalnem dla zwierząt i dla człowieka, wynoszącą wedle autora 90^0; a mianowicie: optymalnem ustawieniem dla napięcia rozginaczy u człowieka jest, według tego autora, ułożenie brzuszne z obniżeniem głowy o 45^0 stopni popod poziomą.

Podobnie jak na współruchy kończyn wywiera ustawienie głowy wpływ i na przebieg odruchów. I tak: przy odruchach kończyn górnych wywołanych bodźcami skórnemi a przebiegających, przy uszkodzeniu piramid jako zespół skrótu zmienia odpowiednie ustawienie głowy odruch ten w ten sposób, że przebiega on jako zespół rozgięcia (*Willmers*). Żadne inne wpływy nie wywierają poza tem wpływu łączącego*) na przebieg tego odruchu: Odruchy szyjne okazują się zatem najsilniejszemi czynnikami determinującemi kierunek koordynacji rdzeniowej.

Wpływ zmiennego w stosunku do ciała ustawienia głowy na odruch Babińskiego wykazał jako pierwszy *Walshe'a (potem Kroll)*. Wpływu tego

*) niem. Schaltung = łączenie — przełączanie — włączanie.

należało się zresztą spodziewać a priori wobec ustalenia wpływu odruchów szyjnych na współruchy. Odruch Babińskiego jest bowiem jak to podnosi *Walshe'a* (zgodnie zresztą z zapatrywaniem *Bittorfa*, *Foerstera*, *Marie* i *Foix Riddoha*, *Filimonoffa* i. i. w przeciwieństwie do *Gierlicha*) tylko częścią ogólnego odruchu obronnego względnie ucieczki przebiegającego pod formą zespołu skrótu: Zespół ten stanowi zaś istotę tych współruchów które podlegają, jak wyżej wykazano, wpływowi ustawienia głowy.

Że na przebieg odruchu Babińskiego wywierają wpływ także odruchy błędnikowe zdawałoby się wynikać z obserwacji *Bychowskiego* jak również *Guillain'a* i *Barré*. Autorowie ci podają mianowicie, że pozytywny odruch Babińskiego występujący w pozycji poziomej grzbietowej znika lub przechodzi w odruch plantarny przy badaniu go w pozycji brzusznej i kończynach zgiętych w kolanach.

Nawiązując do wyników pracy *Borowieckiego* i *Reicha*, *Simonsa* i. i. i korzystając z dość wielkiego materjału porażeń połowiczych, który przechodził przez mój oddział, podjąłem na nowo sprawę wyjaśnienia klinicznie dającego się wykazać wpływu odruchów statycznych i statokinetycznych na ustawienie i ruchy u hemiplegików a zarazem sprawę wyjaśnienia przymusowego ustawienia kończyn w przypadkach porażenia połowiczego. Wobec sprzeczności zapatrywań na ustosunkowanie przykurczu hemiplegicznego do współruchów i do ruchów dowolnych wydawało się uzasadnionem ponowne rozpatrzenie całokształtu zagadnienia zaburzeń ruchowych w porażeniu połowiczem. Z przypadków, w których stwierdziłem żywe współruchy lub wpływ ustawienia głowy na ustawienie kończyn wybrałem dla analizy w pierwszej linji te, w których ilość ruchów dowolnych była organiczona do niewielu zespołów, w których zatem należało przyjąć ciężkie uszkodzenie piramid. Wielka ilość możliwych ruchów dowolnych a zwłaszcza złożonych czyni bowiem eksperyment kliniczny bardziej skomplikowanym, ponieważ zbliża chorego do człowieka o normalnym aparacie ruchowym; gdzie analiza ruchów jest zbyt skomplikowana. Z drugiej strony okazało się, że i przypadki z ograniczonem uszkodzeniem ruchów, przy ograniczonem uszkodzeniu rdzenia, mogą rozjaśnić sprawę związku, jaki zachodzi między ruchami dowolnemi, współruchami a odruchami statycznemi. Również i porównanie porażenia połowiczego jednostronnego z obustronnem, a to ostatnie z tetraplegją przy uszkodzeniach rdzeniowych rzuciły pewne światło na badaną sprawę.

Pod tym kątem widzenia zbadałem kilkadziesiąt przypadków. Z tych tylko mniej więcej $^1/_3$ wykazała objawy w dostatecznem nasileniu, aby je można było poddać analizie. Jednakowoż liczba przypadków jest obojętna. Chodzi tu bowiem nie o procentowe ustalenie częstości występowania

poszczególnych objawów, lecz o wykazanie, że pewne mechanizmy działają ukrycie w aparacie ruchowym i że te mechanizmy w pewnych warunkach wykazać można. W eksperymencie u zwierząt, możemy ujawnić normalne mechanizmy ruchowe jedynie przez stwarzanie pewnych odbiegających od normy warunków. Także i w klinice można wykazać utajone de norma mechanizmy jedynie przez dobór przypadków chorobowych; z których każdy jest zespołem różnych warunków, odbiegających od normy.

Przy badaniu współzależności poszczególnych objawów ruchowych należało w tym układzie współzależnych, jak przymusowe ustawienie kończyn, współruchy, odruchy szyjne i błędnikowe, ruchy dowolne, wybrać pewien punkt stały. Jako taki nadaje się najbardziej przykurcz hemiplegiczny. Okazało się jednak w rozlicznych badaniach, przeprowadzonych u tych samych pacjentów w rozmaitych dniach, porach dnia i wśród rozmaitych warunków, że ustawienie przymusowe nie jest objawem tak niezmiennym, jak się zazwyczaj przyjmuje; dlatego też trzeba było przy każdorazowem badaniu ustalać każdorazowe ułożenie przymusowe jako chwilowo dany punkt wyjścia.

Wszystkie odczyny ruchowe, jak ruchy dowolne, współruchy, odruchy statyczne wyczerpują się łatwo i znikają przy dłuższem badaniu tak, że można jedynie badania z dłuższemi przerwami tu zastosować. Łatwa wyczerpalność występuje także i przy tych odruchach statycznych które u zwierząt w pewnych warunkach eksperymentalnych okazują się jako niepodlegające zmęczeniu i niewyczerpalne. W pewnych warunkach, które dopiero szczegółowa analiza mogła ustalić, odwracają się odczyny ruchowe co do kierunku i przechodzą w reakcye antagonistyczne: np. zespół zgięcia w zespół rozgięcia, przywodzenie w odwodzenie, supinacja w pronację i naodwrót. Objaw ten odwrócenia odczynów ruchowych występował zarówno przy badaniu współruchów jak i odruchów szyjnych i ruchów dowolnych.

Przy ocenie objawów ruchowych może wywołać trudność i to, że rozmaite składowe tego samego zespołu wystąpić mogą w rozmaitem nasileniu i wywołać przez to wrażenie rozmaitych odczynów: np. w zespole odwodzenia, składającym się z odwodzenia w stawie barkowym, zgięcia w stawie łokciowym, zgięcia i pronacji garstki, może wystąpić raz silniej odwiedzenia ramienia, drugi raz zgięcie przedramienia, dając początkowo obraz rozmaitych reakcji. To samo odnosi się i do tego, że niektóre reakcje występują okresowo; tz. najprzód występuje pewna część zespołu a następnie druga; więc w tym samym przykładzie: najpierw zgięcie po chwili odwiedzenie. Także kolejność tych faz może się zmieniać. Ważnem jest także i to, że nie można ograniczyć obserwacji do obrazu, który się

przedstawia jako końcowy efekt danego odczynu ruchowego, ponieważ jedno i to samo ustawienie kończyn może wystąpić przy zejściu dwóch ruchów o przeciwnych sobie kierunkach.

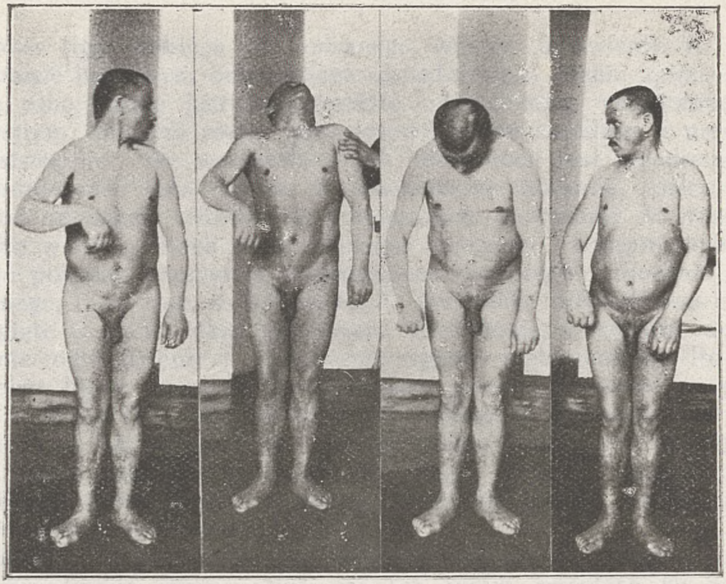
Poniżej podam protokoły badań tylko tych przypadków, w których badane objawy zarysowują się szczególnie jasno, a które wskutek tego mogą rzucić światło na poszczególne części interesujących nas w tej pracy zagadnień.

HISTORJE CHORÓB.

Przypadek I (Zu)*)

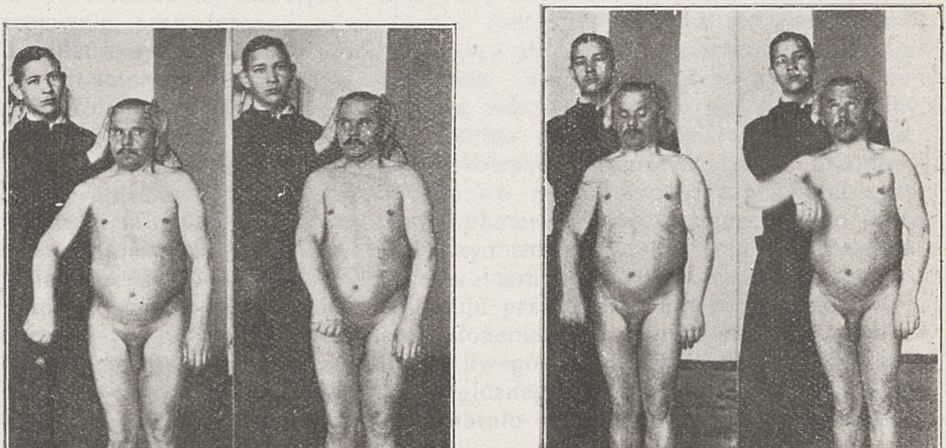
Prawostronne spastyczne porażenie po uszkodzeniu postrzałowem mózgu. Reakcje źrenic bez zaburzeń. Ruchy gałek ocznych wolne we wszystkich kierunkach, przyczem występują współruchy, o których poniżej. Niema oczopląsu. Przytępienie czucia prawej połowy twarzy; prawy odruch rogówkowy słabszy, aniżeli lewy. Oka prawego osobno zamknąć nie może. Język zbacza nieco ku stronie lewej. Mowa niewyraźna. Mimika żywa. Zresztą nerwy mózgowe bez zmian. Kgp. o ustawieniu Manna-Wernickego, m. w. typowem, a mianowicie: ramię lekko odwiedzione i na wewnątrz skręcone, przedramię zgięte, w kącie większym aniżeli prosty, przywiedzione i pronowane, ręka w stawie nadgarstkowym zgięta, palce 2—5 zgięte, kciuk zgięty i schowany w tamtych palcach. Z tego ustawienia daje się K. biernie wyprowadzić w kierunku zgięcia przedramienia i, minimalnie, w kierunku rozgięcia. Kdp.: lekkie spastyczne napięcie, wzmagające się przy próbach nagłych ruchów biernych aż do niemożności wykonania ruchu: OK. l. lekko, p., silnie wzmożony, z poklonusem i klonusem rzepki. Po prawej stronie klonus ścięgna Achillesa. Babiński i Strumpell p. + Przy wielokrotnych badaniach zauważono, że ustawienie przymusowe Kgp. nie jest stałem. Zmiany dotyczą poszczególnych składowych opisanego zespołu przykurczowego a mianowicie: bądźto odwiedzenie w stawie barkowym, bądź zgięcie w stawie łokciowym, jest większe lub mniejsze, lub też obie zmiany występują równocześnie. Czasami zatem ułożenie

*) K = kończyna, kończyny.
Kg = „ „ górna (e).
Kgch = „ („) „ (ej) chora (...ej).
Kgz = „ („) „ zdrowa (...ym).
Kd = „ „ dolna (..e)
Kdch = „ dolna chora.
Kdz = „ zdrowa.
P. = prawy (a, e), l. = lewy (a, e), Kgp = (kończyna górna prawa) i t. d.
d. = dorsalny, a, e, v. = ventralne.
G. = głowa
Gv Gd = pochylenie głowy ventralne, dorsalne.
Gl. Gp. = zwrot (ustawienie) głowy ku stronie lewej, prawej.
U = ucho, Ul, Up = pochylenie głowy ku stronie lewej, prawej.
O. = oczy, Op., Ol., Og., Ov. = zwrot gałek ocznych ku stronie prawej, lewej, ku górze, ku dołowi.
Ok = odruchy kolanowe.



Ryc. 1. a b c d

Odruchy szyjne: *a*) przy zwrocie głowy na lewo (Gl,), *b*) przy pochyleniu głowy w tył (Gd.), *c*) przy pochyleniu głowy ku przodowi (Gv,), *d*) przy zwrocie głowy na prawo.



Ryc. 2. a b c d

Odruchy przy zwrocie gałek ocznych: *a*) na lewo, *b*) na prawo, *c*) do góry, *d*) na dół.

przykurczowe Kgp. odbiega od opisanego wpierw ustawienia: K. ta jest wtedy w stawie barkowym odwiedziona, przedramię w łokciu zgięte w kącie rozwartym, albo ramię jest maksymalnie odwiedzione, przedramię zgięte w kącie ostrym, albo też ramię jest przywiedzione zupełnie, a przedramię zgięte prostokątnie. We wszystkich tych ułożeniach jest przedramię wraz z ręką pronowane, ręka zgięta i odwiedziona ulnarnie, palce zgięte. Opisane tu odmienne ustawienia przymusowe spotykamy w rozmaitych dniach, jako w tych dniach stałe ułożenie kończyny. Czasami jednak bez widocznego powodu przechodzi przykurczona kończyna z ułożenia pierwotnie opisanego, tz. z tego, w którem ramię jest lekko odwiedzione a przedramię rozgięte w kącie lekko rozwartym, w ułożenie, w którem ramię jest maksymalnie odwiedzione i przedramię zgięte maksymalnie. Po chwili wraca znowu Kgch. bez widocznego zrazu powodu w pierwotną pozycję, wykonując przytem ręką wahadłowe ruchy pronacji i supinacji. Ta zmiana ustawienia może się kilkakrotnie, raz po razie, powtórzyć. Występuje to zwłaszcza, jeżeli pacjent się rozdrażni. Nagłe zmiany temperatury (np. otwarcie drzwi wchodowych) wywołuje także identyczne zmiany ułożenia K. a to w kierunku odwiedzenia ramienia.

Ruchomość dowolna: A) bez względu na to, czy badany zamierza rękę lub przedramie silniej zgiąć, czy też ramię podnieść ku przodowi albo odwieść, wykonuje on zawsze ruch niemal identyczny, a mianowicie: odwodzi ramię, zgina maksymalnie przedramię, rękę zaś zgina, pronuje i odwodzi ulnarnie, palce niekiedy zamyka niekiedy zaś roztwiera. Przy tych ruchach istnieje czasami tylko ta różnica, że niekiedy przy różnych intencjach ruchu zmieniają pojedyncze składowe ruchu kolejność we wystąpieniu; np. przy intencji zgięcia przedramienia zaczyna się zespół od zgięcia przedramienia, następnie łączy się ono z odwiedzeniem ramienia: przeciwnie, przy intencji odwiedzenia ramienia zaczyna się cały zespół odwiedzeniem ramienia a następnie łączy się ono ze zgięciem przedramienia. Różnica ta jednak nie jest stałą: chwilami przy tej samej intencji ruchu kolejność składowych ruchu jest odwrotna. B) Drugi ruch dowolny, który pacjent może wykonać, jest ruchem przywodzenia ramienia, rozgięcia K. w stawie łokciowym i nadgarstkowym i wysunięcia K. ku przodowi. Oba tu opisane dowolne zespoły ruchowe są identyczne z pewnemi wyżej opisanemi mimowolnemi zespołami ruchowemi, które występują jako jedne ze spontanicznych zmian zwykłego przymusowego ustawienia Kgch: a mianowicie, zespół występujący przy dowolnem odwodzeniu ramienia, jest, co do formy równy temu, który występuje przy mimowolnem przejściu Kgp. ze zwykłego, na wstępie opisanego, ułożenia jej, w inne, np. przy podnieceniu pacjenta; drugi zaś zespół możliwego dowolnego ruchu, zespół rozgięcia, jest nasileniem ruchu analogicznego z tym mimowolnym, przez który powraca Kgp. samorzutnie z ostatnio wymienionego ułożenia, w zwyczajne.

Współruchy: A) z *Kgl.* Przy uniesieniu Kgl. aż do pionowej: *Kgp.* odwodzi ramię w stawie barkowym aż do poziomej, zgina przedramię w łokciu (który patrzy na zewnątrz i nieco ku przodowi) aż do kąta prostego lub ostrego oraz zgina i pronuje w stawie nadgarstkowym. Przy opuszczeniu Kgl. Kgp. przywodzi ramię, rozgina przedramię, palce silnie zaci-

ska. Przy odwodzeniu aż do pionowej lub przy zgięciu w stawie łokciowym, albo przy równoczesnem przywodzeniu ramienia, zgięciu przedramienia oraz zgięciu i supinacji w stawie nadgarstkowym, wszystko Kgl., wzgl. przy powrocie tej kończyny z tych ułożeń do jej zasadniczej pozycji, występują w Kgp. zawsze równe współruchy amianowicie: Przy wyprowadzeniu Kgl. z jej pozycji zasadniczej, występuje w Kgp. zespół odwiedzenia ramienia, zgięcia przedramienia i zgięcia i pronacji w stawie nadgarstkowym, przy powrocie zaś Kgl. do jej pozycji zasadniczej, występuje w Kgp. przywodzenie ramienia i rozgięcie w stawie łokciowym i nadgarstkowym.

Współruchy B) *z Kd. na Kgp.* Przy zgięciu w stawie biodrowym Kdl. wyprostowanej w kolanie, lub zgięciu tej kończyny w stawach biodrowym i kolanowym albo też przy zgięciu grzbietowem stopy, występuje w Kgp. współruch identyczny ze współruchem wywołanym w tej K. przez zginanie Kgl. a więc: odwiedzenie ramienia, zgięcie i pronacja przedramienia i ręki. Przytem występuje tak silne napięcie toniczne w mięśniach odwodzących ramię a zginających przedramię, że po opuszczeniu Kgl. pozostaje Kgp. dłuższą chwilę w pozycji odwiedzenia i nie można jej wtedy nawet biernie z tego ułożenia wyprowadzić; natomiast toniczne napięcie zginaczy ręki wyczerpuje się prędzej. Po rozgięciu Kdl. rozgina i przywodzi się Kgp. dopiero po chwili, przyczem ruch wydłużenia Kgp zostaje kilkakrotnie przerywany, jakby powrotną falą, w kierunku skrótu Kgp. Identyczne, tylko silniejsze odczyny ruchowe wywołuje w Kgp. zgięcie Kdp. albo obu Kd.

Wszystkie współruchy zatem, wywołane w Kgp. przez ruchy Kgl. albo też Kd. dadzą się sprowadzić do dwu zespołów: a) zgięcia i odwiedzenia, względnie b) rozgięcia i przywiedzenia. Pierwszy z tych zespołów jest w tym przypadku zespołem skrótu, a drugi zespołem wydłużenia kończyny. Jak widać z porównania odnośnych opisów, są oba te zespoły ruchowe identyczne z obydwoma jedynie możliwemi ruchami dowolnemi. Przy wszystkich współruchach zauważamy, że chory trzyma głowę przymusowo pochyloną ku przodowi. Przy dłuższem badaniu, gdy pacient jest zmęczony, zauważyłem kilkakrotnie, że przy współruchu przebiegającym jako zespół skrótu, występowała czasowo w miejsce pronacji supinacja ręki, wtedy w miejsce przymusowego zgięcia głowy ku przodowi następował zwrot głowy ku stronie prawej. Lekki ruch supinacji, wspólnie z odwiedzeniem ulnarnem ręki prawej, zauważyłem, kilkakrotnie przy zamykaniu dłoni lewej i zesuwaniu rozstawionych palców lewej ręki.

Odruchy szyjne występują w tym przypadku jedynie przy czynnych ruchach głowy a to: 1) Gl: Kgp: odwodzi ramię, zgina przedramię, rękę zgina i pronuje, palce rozgina. Kgl. rozgina i supinuje: Gp.: Kgp: ramię przywodzi gwałtownie, w stawach łokciowym i nadgarstkowym rozgina, a palec silnie przymyka; Kgl. silniej pronuje 3) Gv.: Kgp. rozgina w stawach łokciowym i, bardzo silnie, w nad garstkowym; Kgl. przywodzi w stawie barkowym, palce zamyka 4) Gd.: Kgp. ramię odwodzi, przedramie i rękę zgina, palce przymyka, całą kończynę silniej pronuje i skręca na wewnątrz; Kgl. lekko supinuje.

Zauważamy, że odczyny ruchowe przy zwrocie głowy ku stronie zdrowej (Gl) są niemal identyczne z reakcjami występującemi przy pochyleniu głowy ku tyłowi, a reakcja występująca przy pochyleniu głowy ku

przodowi identyczną niemal z reakcją, występującą przy zwrocie głowy ku stronie chorej (Gp). Istnieje jednak pewna różnica pomiędzy temi reakcjami, podobnemi do siebie; a mianowicie, przy zwrocie głowy ku stronie zdrowej występuje silniejsze, przy pochyleniu zaś głowy do tyłu, mniejsze odwiedzenie w stawie barkowym, natomiast występuje w tym stawie przy Gl lekkie zgięcie ku tyłówi. Przeciwnie, przy zwrocie głowy ku stronie chorej występuje silniejsze przywodzenie kończyny aniżeli przy pochyleniu głowy do przodu, w tym zaś ostatnim wypadku jest wysunięcie kończyny ku przodowi silniejsze, aniżeli przy zwrocie głowy ku stronie chorej. Pozatem są reakcje przy Gl. i Gd. względnie Gp. i Gd. jednakowe. Zmiana ułożenia głowy w stosunku do tułowia wywiera, jak wynika z opisu, także wpływ i na kończyny strony zdrowej. Opisane tu reakcje są dla chorego typowemi tz. wyśtępują przy przeważającej ilości badań. O ile jednak badany jest zmęczony, reakcje zmieniają się, bądźto częściowo (np. przy Gl. ramię maksymalnie odwodzi, zgina w stawie łokciowym i nadgarstkowym supinując równocześnie maksymalnie przedramię i rękę); albo też odczyny odwracają się całkowicie co do kierunku. I tak: Kilkakrotnie podczas zmęczenia badanego, jednakowoż także w pewnych dniach i u wypoczętego pacjenta, występowało przy pochyleniu głowy do przodu w Kgp. zgięcie do tyłu i odwiedzenie ramienia, zgięcie przedramienia i ręki, połączone z pronacją; przy pochyleniu zaś głowy do tyłu, rozgięcie Kgp. w stawach łokciowym i nadgarstkowym i wysunięcie ramienia ku przodowi. Następowało zatem zupełne odwrócenie odczynu ruchowego w tym sensie, że pochylenie głowy do tyłu wywoływało zespół, zazwyczaj charakterystyczny dla pochylenia głowy do przodu i naodwrót. Tak samo rzecz się miała z odczynami przy zwrocie głowy ku obu stronom.

Przy badaniu w pozycji siedzącej pacjenta można spostrzec wpływ odruchów szyjnych na kończyny dolne, a mianowicie: przy zwrocie głowy na prawo występowało obok typowego odczynu w Kgp., w Kdp. unoszenie w stawie biodrowym, rozgięcie kolana i zgięcie grzbietowe i supinacja stopy. Przy zwrocie głowy ku stronie lewej występował typowy odczyn Kgp. Kdp. unosi zaś silnie w stawie biodrowym, rozgina w kolanie, zginając grzbietowo i supinując stopę. Identyczne odczyny tak w Kgp. jak i w Kdp. jak ostatnio opisane wywołuje pochylenie głowy do przodu. Tu więc w pozycji siedzącej, gdy obok Kg., biorą udział w odczynach odruchowych także Kd., zaznacza się łączność pomiędzy wynikiem odruchów przy G. i Gv. przeciwnie zatem aniżeli w pozycji stojącej, gdzie w Kgp. są odczyny ruchowe przy Gz. i Gd. niemal równe.

Zauważyliśmy przy omawianiu współruchów z Kd. na Kgp. że zgięcie Kd. wywołuje współruch Kgp. pod formą zespołu skrótu, który to współruch się łączy z pochyleniem głowy ku przodowi. Występuje zatem w tych warunkach jednakowy zespół ruchowy jak przy odruchach szyjnych, składający się także z ruchu głowy i kończyn, lecz wywołany nie pierwotnym ruchem głowy ale Kd. Przy tym odpowiada w przypadku ostatnim, odmiennie aniżeli przy odruchach szyjnych, wywołanych pierwotnym ruchem głowy, brzusznemu pochyleniu głowy w Kgp. zespół skrótu. W pozycji siedzą-

cej jest ułożenie uda w stosunku do tułowia identyczne jak przy zginaniu lub unoszeniu Kd. Różnicę pomiędzy formą odruchów szyjnych w pozycji siedzącej i stojącej należy zatem wytłómaczyć w pierwszym rzędzie różnym wpływem czucia proprioceptywnego na odruchy szyjne przy różnych ułożeniach lub ruchach Kd. Przytoczone tu dane pouczają nas że: 1) zależnie od różnego miejsca wywołania zespołu współruchowego głowy i kończyn może zespół ten rozmaicie przebiegać i 2) że pierwotna zmiana ułożenia kończyn zmienia współruchowy związek, zachodzący między ułożeniem głowy a ruchami kończyn.

Uderzającem jest to, że Gz. Gch. i Gv. dają w Kd. identyczne odczyny ruchowe, podczas gdy w Kgch. wywołują odczyny odmienne.

Przy biernem utrwaleniu głowy a przesunięciu ciała ku stronie prawej (prawe ramię przy prawem uchu) przywodzi w Kgp. ramię i wysuwa całą K. ku przodowi rozginając ją w stawach łokciowym i nadgarstkowym. Podobne odczyny występują przy czynnem pochyleniu głowy ku stronie prawej. Zwrot i pochylenie głowy ku tej samej stronie wywołują zatem w tym przypadku identyczne odczyny ruchowe w kończynach.

Przy badaniu, wedle metodyki podanej przez *Simonsa*, wpływu ustawienia głowy na współruchy wywołane ruchami dowolnemi kończyn innych okazało się, że przy identycznych bodźcach, wywołujących współruch Kgp. powoduje zmiana ustawienia głowy w stosunku do tułowia, że współruch przebiega pod formą odruchu szyjnego odpowiadającego danemu ustawieniu głowy. A zatem, np. przy unoszeniu Kgl. do pionowej, otrzymujemy w Kgp. przy zwrocie głowy na lewo lub pochyleniu jej do tyłu: odwiedzenie ramienia i zgięcie przedramienia, przy identycznym zaś ruchu Kgl. i przy zwrocie głowy ku stronie prawej lub pochyleniu jej ku przodowi, przeciwnie, rozgięcie Kgp. i wysunięcie jej ku przodowi.

Podobny wpływ ustawienia głowy możemy zauważyć odnośnie do ruchów dowolnych. Przy wykonywaniu ruchów dowolnych napina pacjent mięśnie szyjne, nie wykonując jednak ruchu głową. Jeżeli jednak przed wykonywaniem ruchu dowolnego zmienimy biernie ułożenie głowy, np. z Gz. na Gch, to pacjent nie może więcej wykonać dowolnie ruchu odwodzenia ramienia i zgięcia przedramienia Kgch; przeciwnie zaś, ustawienie Gz. ułatwia mu wykonanie wymienionego tu ruchu.

Zauważyliśmy, że współruch skrótu Kgch, wywołany dowolnym ruchem zgięcia Kd. przy początkowo, w chwili rozpoczęcia ruchu, środkowem ustawieniu głowy, wiąże się z przymusowem pochyleniem głowy ku przodowi. O ile jednak przed wywołaniem, w sposób identyczny, współruchu Kgp. zmienimy ustawienie głowy, nachylając ją nieco ku tyłowi, to wtedy wystąpi przy współruchowym zespole skrótu, związanym w uprzednio wymienionych warunkach z pochyleniem głowy do przodu, pochylenie głowy do tyłu.

Analizując odczyny odruchowe, wywołane przez zmianę ustawienia głowy w stosunku do tułowia, zauważamy, że wszystkie te odczyny prze-

biegają, podobnie jak przy współruchach i ruchach dowolnych, jako dwa zespoły: Jeden jako zespół wydłużenia, drugi zaś jako zespół skrótu. Jeżeli w analizie odruchów szyjnych przyjmiemy za punkt stały typowe reakcje, to stwierdzimy, że zespół skrótu odpowiada pochyleniu głowy do tyłu i zwrotowi głowy ku stronie zdrowej, zaś zespół wydłużenia pochyleniu głowy do przodu i zwrotowi ku stronie chorej. Jak wynika z opisu, odruchy szyjne determinują przebieg współruchów, zaczepiając o ich mechanizmy, a na odwrót, wzajemne współruchy K. zaczepiają o mechanizmy ruchów głowy; jednakowoż zespół ruchowy głowy i kończyn jest różny, zależnie od wywołania go przez ruch głowy lub kończyn.

Zastanawiając się nad stosunkiem odruchów szyjnych do przymusowego ustawienia, musimy wyjść z ustalonego już na wstępie faktu, że ustawienie przymusowe jest chwiejne i zmienne. Najczęściej obserwowane ustawienie przymusowe Kgp. waha się między ustawieniem odpowiadającem zejściu odruchu szyjnego przy zwrocie głowy ku stronie zdrowej, a ustawieniem, odpowiadającem zejściu odruchu szyjnego przy zwrocie głowy ku stronie chorej. Uwzględniając przy ocenie ustawienia przymusowego Kgp. napięcie mięśniowe, występujące przy próbie na opór przeciw ruchom biernym Kgp. przyjąć jednak musimy, że ustawienie przymusowe odpowiada zwyczajnie tendencji zwrotu głowy ku stronie zdrowej.

Odruchy błędnikowe: Pacjent znajduje się w ułożeniu poziomem grzbietowem. Zauważamy przytem w Kgp: ramię maksymalnie odwiedzione, przedramię zgięte, garstka zgięta pronowana, palce rozwarte. Przy biernem uniesieniu (na stole ruchomym) tułowia, przy głowie unieruchomionej w stosunku do tułowia, a to w ten sposób, że oś obrotu tułowia leży w linji biodrowej, następuje w Kgp. wysunięcie całej Kgch. do przodu i rozgięcie stawach łokciowym i nadgarstkowym, przy zamknięciu palców. Przy opuszczeniu ciała do, albo poniżej poziomej, Kgp: odwodzi gwałtownie ramię, zgina i pronuje przedramię i garstkę, palce roztwiera. Ruch ten następuje tak samo przy szybkiem jak i przy wolnem opuszczaniu ciała, a ułożenie kończyn pozostaje następnie w pozycji poziomej niezmienionem.

Odruch ten jest identyczny we formie ze współruchem występującym np. przy zgięciu Kdp. lub też ze zespołem ruchowym, występującym przy pochyleniu głowy ku tyłowi, względnie ku stronie zdrowej. Jest on wywołany przez ruch nagły lub ruch wolny ku tyłowi w kierunku poziomej a dochodzi do największego nasilenia, gdy ciało zbliża się do ułożenia grzbietowego albo popod poziomą. Odruch ten należy zidentyfikować z jednym z kinetycznych odruchów przedsionkowych „(Kippreaktion)". Ten kinetyczny odruch przedsionkowy przeprowadza Kg. w ułożenie które, ta K. następnie zachowuje stale w poziomem grzbietowem ułożeniu ciała. To ułożenie Kgch. musimy zatem odnieść do działania tonicznych odczynów

błędnikowych. Przemawia zatem zwłaszcza istnienię pewnego optymalnego ułożenia ciała, w którem występuje maximum zgięcia względnie skrótu Kg. Odruch błędnikowy jest w niniejszym przypadku silniejszy co do wpływu na ustawienie Kgp. aniżeli wpływ współruchowy, wywołany przez ruch kończyny zdrowej. Albowiem zgięcie w stawie biodrowym, bez względu na to czy zmienia się przy tem ułożenie Kd. w stosunku do pionowej czy tułowia, wywołuje w Kgp. zespół skrótu. Przy biernem uniesieniu ciała, które jak z opisu wynika powoduje zgięcie maksymalne w stawie biodrowym, następnie przeciwne rozgięcie kończyny górnej. O ile jednak ruch podnoszenia tułowia z poziomej ku pionowej, a zatem z pozycji leżącej w siedzącą, wykonany jest czynnie, następuje znowu w Kgp. współruch pod postacią zespołu skrótu, przyczem występuje silne pochylenie głowy ku przodowi. Ujawnia się tu zatem przy czynnem podnoszeniu się ciała działanie odruchu szyjnego zmodyfikowanego przez ruch zgięcia w stawie biodrowym. W tych warunkach przeważa odruch szyjny nad błędnikowym. Widzimy przy jednym i tym samym ruchu unoszenia się ciała z pozycji leżącej rozmaite współruchy i okazuje się, że wpływ odruchu szyjnego przeważa w tym przypadku nad wpływem błędnikowym a wpływ odruchu błędnikowego nad wpływem, który wywiera zmiana ułożenia Kd. na Kg.

Wpływ ustawienia oczu na ustawienie kończyn. Op.: Przy zwrocie gałek ocznych ku stronie prawej, Kgp. przywodzi ramię, rozgina w stawie łokciowym i nadgarstkowym palce przymyka, kończynę całą pronuje i skręca na wewnętrz. 2) Ol.: Kgp. odwodzi ramię, rozgina w stawie łokciowym, w nadgarstkowym lekko zgina, kończynę całą pronuje 3) Og.: Kgp. odwodzi ramię, przedramię i rękę zgina i pronuje, palce rozgina 4) Ov.: Kgp. ramię przywodzi a rozgina w stawie łokciowym i nadgarstkowym. Opisane tu odczyny ruchowe przedstawiają najczęstszy wpływ ustawienia gałek ocznych na ruchy kończyny. Jednakowoż i te odczyny czasami zmieniają się. I tak: zanotowano raz w protokole: 1) Op.: Kg. przywodzi silnie w stawie barkowym i zgina do przodu, przedramię zgina, tak, że ręka jest na wysokości pępka i wysunięta ku przodowi 2) Ol.: Kgp. przedramię rozgina zupełnie a przy natężonem patrzeniu zgina ramię lekko ku tyłowi; zarazem Kgl. rozgina w stawach łokciowym i nadgarstkowym a odwodzi w ramieniu. Nagłe przejście z Op. ku Ol. modyfikuje znowu odczyny inaczej: Kgp: ramię silniej odwodzi, podaje lekko w tył przedramię i rękę zgina, pronuje, palce zgina. Kgl.: dwodzi, orękę zgina ulnarnie 3) Og.: Kgp. ramię przywodzi i wysuwa ku przodowi, rozgina w stawach łokciowym i nadgarstkowym. 4) Ov.: Kgp. odwodzi ramię w stawie barkowym. Przy innem badaniu znowu odmienne reakcje: 1) Op.: Kgp. ramię przywodzi maksymalnie, przedramię rozgina i pronuje, garstka lekko zgięta. K. cała wysunięta ku przodowi ku linji środkowej 2) Ol.: Kgp. ramię odwodzi, przedramię zgina, garstka pronowana, przy bardzo intenzywnem spojrzeniu zaś, supinuje garstkę, która ze zmniejszeniem nasilenia patrzenia powraca w pronację. Kgl. rotuje nieco na zewnątrz 3) Og.: Kgp. ramię przywodzi i zgina do tyłu, rotuje lekko

na zewnątrz i rozgina w stawie łokciowym 4) Ov.: Kgp. przywodzi ramię a rozgina w stawie łokciowym. Przy dalszem badaniu pacjent okazuje wielkie zmęczenie a wtedy reakcja przy Og. i Ov. okazuje się identyczną.

Analiza zespołów ruchowych występujących przy ruchach gałek ocznych wykazała, że równocześnie z ruchem gałek ocznych w którymkolwiek z wymienionych kierunków występowało też i wybitne napięcie mięśni szyjnych odpowiadające intencji ruchu głowy w tym samym kierunku, w którym poruszały się gałki oczne, nie wywołując jednak ruchu głowy. Okazuje się to wybitnie przy badaniu oporu przeciwko biernym ruchom głowy; przy Ol. np. wykazują mieśnie szyjne wzmożony opór przeciwko ruchom biernym zwrotu ku stronie prawej, natomiast da się łatwo głowa biernie zwrócić ku stronie lewej. Wynika z tego, że aparat ruchowy gałek ocznych zaczepia o ośrodki dla ruchów głowy, wywołując napięcia w mięśniach szyjnych. Jakkolwiek to napięcie mięśni, wywołane przez ruch gałek ocznych, nie doprowadza do zmiany ułożeniach głowy, to jednak przez analogję z cytowanemi wyżej doświadczeniami *Socina, Leuven v. Storma i Beritoffa* należy przzjąć, że wywołuje ono specjalne dyspozycje ruchowe w ośrodkach dla ruchu głowy a pośrednio i kończyn. Odczyny ruchowe K. przy ruchach gałek ocznych są więc uwarunkowane dwoma czynnikami a to zmianą ustawienia oczu i zmianą ustawienia głowy. Opisana zmienność odczynów ruchowych wywołanych w Kg. przy identycznych zmianach ustawienia gałek ocznych może da się wytłumaczyć z jednej strony różnorodnością kombinacji obu tych czynników, a więc ustawienia gałek ocznych i napięcia mięśni szyjnych, o zmiennem nasileniu, towarzyszących ruchowi gałek ocznych. Z drugiej zaś strony poznaliśmy już różnorodność odczynów ruchowych przy odruchach szyjnych. Pomimo wielkiej liczby możliwych tu kombinacji, można i przy analizie wpływu ustawienia oczu podobnie jak i przy odruchach szyjnych ustalić dominujący typ dla odczynów ocznych. Tylko wyjątkowo stwierdziłem identyczność odruchów ocznych z odruchami szyjnemi (p. badanie III); dlatego należy przyjąć, że odruchy oczne wywołują odczyny ruchowe kończyn za posrednictwem odruchów szyjnych nie tylko jako odruch łańcuszkowy, lecz że przeciwnie ruch wywołany przez zmianę ustawienia gałek ocznych jest wypadkową wpływu ustawienia gałek ocznych i wtórnego wpływu zmiany ustawienia głowy w stosunku do tułowia. Oba odruchy współdziałają ze sobą, przyczem odczyn oczny modyfikuje odruch szyjny. Sposób współdziałania obu odruchów jest więc inny, aniżeli odruchów szyjnych i błędnikowych, które w doświadczeniu zwierzęcem sumują się wedle zasad algębraicznych. Należy także podkreślić, że można było wykazać wpływ ustawienia gałek ocznych na obie kończyny górne, jakkolwiek wpływ ten na kończynę zdrową uwydatniał się tylko słabo i niestale.

Przypadki tego rodzaju współruchów kończyn, występujących przy ruchach gałek ocznych, jak opisany, należą do najrzadszych w piśmiennictwie. Już swego czasu zauważyli *Kiss* i *Fischer* wpływ ruchu gałek ocznych na ruchy kończyn u osobników normalnych. Pierwszy z tych autorów, Kiss, podał, że intenzywne spojrzenie w bok wywołuje niemal u wszystkich ludzi we wyciągniętej kończynie górnej odczyn zbaczania i to w kierunku zgodnym z kierunkiem spojrzenia; przypuszcza on że objaw ten wywołany jest podrażnieniem nerwów czucia mięśniowego w mięśniach kurczących się przy spojrzeniu w bok. Przeciwnie aniżeli Kiss zauważył Fischer, że zwrot gałek ocznych w bok przy zamkniętych oczach wywołuje odczyn zbaczania w kierunku przeciwnym aniżeli kierunek spojrzenia i przyjmuje zależność tego objawu od czynności móżdżku. *Barany* tłómaczy w przeciwieństwie do zapatrywań obu autorów obie te reakcje jako korowe a to: zbaczanie obserwowane przez Kissa jako korowy odczyn optyczny a reakcję obserwowaną przez Fischera jako odczyn, zależny od korowo-ruchowych ośrodków ocznych.

W patologji opisali *Borowiecki* i *Reich* o ile mi wiadomo jako pierwsi we wyżej wspomnianym przypadku obustronnego znieszczenienia piramid wpływ spojrzenia ku górze na ruch kończyn. W przypadku tym wywoływało spojrzenie ku górze symetryczne odruchy w kończynach górnych i dolnych.

Analiza przypadku streszczona poprzednio, doprowadziła *Borowieckiego* i *Reicha* do wniosku, że odruch występujący przy spojrzeniu ku górze jest częścią zespołu odruchu błędnikowego (kinetycznego) i że wpływ ustawienia gałek ocznych na kończyny uwydatnia się w ten sposób iż bodźce proprioceptywne dopływające z mięśni ocznych zaczepiają o mechanizm odruchów szyjnych i wywołują pośrednio, drogą tych odruchów, odczyny ruchowe kończyn. Rozumowanie to, uzasadnione analizą tamtego przypadku, nie odpowiada całkowicie danym niniejszego. Jak wyżej podałem, musimy przyjąć w niniejszym przypadku dla wywołania odczynów ruchowych kończyn kombinację działania bodźców dowodzących z mięśni ocznych i wtórnie wywołanych odruchów szyjnych, których wynik ruchowy jest jednakowoż zmodyfikowany przez bodźce wychodzące z mięśni ocznych. Jest rzeczą możliwą, że rzeczona modyfikacja (tz. przełączanie) odczynów ruchowych odruchów szyjnych wywołanych wtórną zmianą ułożenia głowy odbywa się w samych ośrodkach odruchów szyjnych; możliwym jest jednak także, że miejsce przełączania znajduje się w ośrodkach ruchowych rdzenia. Z anatomicznego punktu widzenia przyjąć możemy obie możliwości: System fasciculus longitudinalis posterior umożliwia nam zrozumienie tego pro-

blemu; jak wiadomo łączy bowiem ten system ośrodki ruchowe oczne z ośrodkami odruchów szyjnych i ośrodkami ruchowemi rdzenia (v. poniżej).

Także i *Zingerle* zanotował ostatnio w przypadku ropnia mózgowego pewien wpływ ruchu oczu na odczyny ruchowe kończyn i ciała: w przypadku tym wywoływał zwrot oczu ku stronie lewej drgawki w kończynie górnej lewej, pochylenie głowy ku tyłowi i padanie ku stronie lewej.

Te nieliczne dane wyczerpują zapodania autorów o wpływie ustawienia gałek ocznych na ruchy kończyn. Poniżej poznamy przypadki, w których odwrotnie, aniżeli w powyższych, zaznacza się wpływ ustawienia kończyn na ustawienie gałek ocznych.

Samo zaburzenię ruchowę oczne, opisane tutaj, należy do najrzadszych. *Janischewsky* opisuje w jednym przypadku choroby Parkin sona zaburzenie ruchomości ocznej, podobne do opisanego w przypadku niniejszym, a mianowicie przymusowy zwrot głowy w kierunku spojrzenia; przytacza on tę rzecz jako dowód wspólności ośrodków ruchowych dla mięśni szyjnych i ocznych. Drugim przypadkiem, w którym tylko jeden z ruchów ocznych (ku górze) kojarzył się przymusowo z ruchem głowy ku górze, jest wspomniany powyżej przypadek *Borowieckiego* i *Reicha.* W niniejszym, trzecim z kolei, w piśmiennictwie, wszystkie ruchy gałek ocznych we wszystkich kierunkach, kojarzą się przymusowo z napięciem mięśni, odpowiadającem ruchom głowy w kierunku spojrzenia. Opisane tu zaburzenie ruchowe zajmuje szczególne miejsce w semjołogji porażeń ocznych.

Dla lepszego zrozumienia ich celowem będzie przypomnieć kilka dat z anatomji ruchowego aparatu ocznego. Jak wiadomo, pracują poszczególne mięśnie oczne nie odrębnie lecz w zespołach, wykonując ruchy skojarzone ku obu stronom, ku górze i ku dołowi. Współdziałanie poszczególnych mięśni ocznych w rozmaitych zespołach ruchowych ocznych umożliwione jest tem, że bodźce ruchowe, czy to z obwodu czy też z wyższych ośrodków, dochodzą do jąder mięśni ocznych nie wprost, lecz za pośrednictwem specjalnych ośrodków, te zaś ujmują czynność poszczególnych mięśni ocznych obu stron w zespół ruchowy, odpowiadający zamierzonemu ruchowi. Ośrodków takich, zwanych ponadjądrowemi jest cztery, po jednym dla ruchów pionowych ku górze i ku dołowi i dla ruchów poziomych ku obu stronom. Te ostatnie znajdują się w okolicy jądra VI, pierwsze dwa w okolicy przedniego ciała czworaczego. Ośrodki ponadjądrowe połączone są z poszczególnemi jądrami mięśni ocznych przez włókna, stanowiące część systemu fasciculus longit. posterior. Przez tenże sam system stoją ośrodki ponadjądrowe w związku z jądrem Darkschewitscha. O jądro to zahaczają z jednej strony drogi dowodzące bodźce z kory i ze striatum (stojącego ze swej strony także pod wpływem dróg błędnikowych); z drugiej zaś strony daje to jądro początek tym zstępującym włóknom systemu fasciculus longitudinalis posterior, jakie zdążają do rdzenia. Tak więc jest fasciculus longit. posterior z jednej strony systemem koordynującym

współdziałanie mięśni ocznych między sobą, z drugiej zaś strony głównym aparatem koordynującym działalność mięśni ocznych z ogólnym mechanizmem ruchowym, tak korowym jak i podkorowym. Korowe unerwienie ruchów ocznych jest bardzo rozległe (*Lewinsohn*). Autorowie przyjmują ośrodki ruchowe oczu w płacie czołowym, potylicznym i w zwoju angularnym. Płat potyliczny wywiera wpływ przy odruchowej optycznej regulacji ustawienia oczu. Rodzaj funkcji zwoju angularnego jako ośrodka ruchowego ocznego nie jest jeszcze zupełnie ustalony. Podczas gdy jedni autorowie (*Bernheimer, Pötzl, Foerster, Henschen*) przyjmują, że skojarzone ruchy głowy i oczu zależą także od czynności tego ośrodka, przyjmują inni (*Bing*), że przez ośrodek ten przechodzą jedynie włókna, łączące płat potyliczny z czołowym ośrodkiem ruchowym oczu.

Badania eksperymentalne jak i doświadczenia z patologji człowieka (por. *Freud, Saenger, Foerster*) ustaliły natomiast bezsprzecznie, że jeden ośrodek motoryczny dla mięśni ocznych znajduje się w drugim zwoju czołowym, drugi zaś ośrodek znajduje się w pierwszym i w podstawie drugiego zwoju czołowego (część pola 6.a) a to łącznie z ośrodkiem dla ruchu głowy; tz. że podrażnienie tego ośrodka wywołuje równocześnie zboczenie oczu i zwrot głowy w jedną stronę.

Podobnie jak i mięśnie szkieletowe stoją i mięśnie oczne pod wpływem bodźców błędnikowych i bodźców czucia szyjnego. Bodźce te są podstawą dla odruchów regulujących odruchowe nastawianie gałek ocznych. Drogi błędnikowe przewodzące bodźce przedsionkowe z błędnika, dochodzą poprzez opuszkowe ośrodki przedsionkowe do wśródmóżdża. Tu zaczepiają one, podobnie jak i drogi, dowodzące bodźce z mięśni szyjnych, o te same ośrodki ponadjądrowe, o które zaczepiają i korowe drogi oczne. Z drugiej strony wysyła jądro Deitersa stojące w związku z systemem przedsionkowym włókna zstępujące do rdzenia, a to do ośrodków mięśni szyjnych i kończyn.

Zależnie od różnicy lokalizacji ogniska chorobowego wyodrębniano dotychczas z porażeń ocznych cztery grupy porażenne: 1) porażenia jądrowe, 2) porażenia występujące przy zaburzeniach narządu błędnikowego, 3) porażenia ruchów skojarzonych, tz. porażenia ponadjądrowe, przy których dowolne spozieranie było zniesione. Dla powstania tego porażenia koniecznem jest obustronne uszkodzenie dróg ponadjądrowych lub ich ośrodków, a zatem uszkodzenia kory czołowej, jądra Darkschewitscha lub dróg ciągnących do ośrodków ponadjądrowych we fasciculus longit posterior (*Freud*), 4) ostatnią, czwartą grupę tworzą przypadki opisane przez *Simons'a, Schustera, Cantelliego* i in. polegające na dyssocjacji ruchów gałek ocznych i głowy; przy zwrocie głowy ku górze obracają się wtedy oczy mimowolnie ku dołowi i naodwrót.

Objaw ten nazwany przez *Schustera* „objawem głowy lalki" uwarunkowany jest zdaniem tego autora odruchami szyjnemi na oczy, ujawniającemi

się jasno, podobnie jak i inne odruchy szyjne, dopiero po zniszczeniu ośrodkowych dróg, przewodzących bodźce dowolne do ośrodków ruchowych mięśni ocznych.

Zaburzenie opisane w przypadkach *Borowieckiego* i *Reicha*—tudzież w niniejszym, nie jest identyczne z żadną z wymienionych tutaj grup; jest ono poniekąd odwróceniem „objawu głowy lalki"; podczas gdy w tym ostatnim objawie występuje rozluźnienie związku między ruchem głowy a ustawieniem oczu, to w przypadku niniejszym jest związek ten między ruchami głowy a ruchami oczu nierozerwalnie utrwalony. W tłómaczeniu tego objawu, który właściwie nie jest w ścisłem znaczeniu porażennym, nie możemy przyjąć uszkodzenia żadnych z dróg ruchowych ocznych, przeciwnie przyjąć musimy, że ujawnia się tu nadmierne działanie opisanej wyżej wspólnej czołowej drogi ruchowej oczu. Podczas gdy de norma możemy związek pomiędzy ruchem głowy a oczu dowolnie rozluźniać i spozierać w dowolnym kierunku bez współruchu głowy, to w naszym przypadku izolowane ruchy oczu zastąpione są „masową" synergją ruchową oczu i głowy. Wystąpienie tego objawu musimy uzależnić od ubytku piramidy, podobnie jak i np. w kończynach uzależniamy wystąpienie zespołów „masowych" od uszkodzenia tej drogi. Naodwrót powiedzieć możemy, że całość piramidy umożliwia rozłożenie czołowego zespołu ruchowego oczu i głowy na poszczególne jego części.

Résumé: Szczegółowa analiza zaburzeń ruchowych pozwoliła nam w tym przypadku ustalić następujące dane: Hemiplegiczne przymusowe ustawienie typu *Manna-Wernicke'go* nie da się wytłómaczyć jednym czynnikiem. Jest ono utrwaleniem jednej fazy ruchowej, uwarunkowanej rozmaitemi czynnikami. Na wytworzenie formy przykurczu hemiplegicznego składa się szereg odruchów proprioceptywnych jak: 1) Odruchy proprioceptywne, wywołane bądźto ruchami bądź też ustawieniem innych kończyn; działanie tego czynnika ujawnia się przedewszystkiem we wpływie współruchów na formę przykurczów. 2] Odruchy szyjne. 3] Odruchy błędnikowe. 4] Odruchy oczne. 5] Pozatem oddziaływują bardzo wybitnie wpływy termiczne i 6] psychiczne. 7] Wreszcie zmienić może ustawienie przykurczowe także ruch dowolny K. przykurczonej. Wszystkie tu wymienione czynniki wywierają wpływ na ustawienie przymusowe chorej kończyny, bądźto działając wprost na jej ośrodki ruchowe, gdzie wpływy poszczególne sumują się, wzmacniając się lub osłabiając, wzgl. hamując się wzajemnie, bądź też zaczepia jeden odruch o drugi i modyfikuje go jakościowo. Zależnie od chwilowej konstelacji warunków zmienia się przykurczowe ustawienie kończyn czyli ustawienie *Manna-Wernicke'go*. I tak np.: Jeżeli obserwowane najczęściej ustawienie przymusowe Kgch, możemy zbliżyć do ustawienia, będącego zej-

ściem jednego z odruchów szyjnych — to innym razem spontaniczne odchylenie od zwykłego ustawienia przykurczowego możemy sprowadzić do ujawnienia się w zespole przykurczowym np. odruchu ocznego. I tak opisane na p... chwilowo występujące ustawienie Kgch. jak: ramię lekko odwiedzione, przedramię zgięte w kącie rozwartym — odpowiada zwykłemu ustawieniu Kgch. pod wpływem zwrotu gałek ocznych ku stronie lewej — a zatem pewnej modyfikacji odruchu szyjnego przez bodźce dowodzące z mięśni ocznych. Analiza wykazała identyczność dowolnych zespołów ruchowych Kgch, ze zespołami wywołanemi w niej odruchowo lub też występującemi samorzutnie jako automatyzmy. Związek wszystkich rodzajów ruchów, tu wymienionych uwydatnia się także 1-o w zależności tychże od odruchów szyjnych: tak ruchom dowolnym jak i odruchowym odczynom towarzyszy współruch głowy bądźto wyraźny, bądźteż utajony, ujawniający się wtedy w napięciu mięśni szyjnych; II-o wpływem odruchów szyjnych na przebieg ruchów dowolnych i współruchów. Te ostatnie przebiegają zawsze zgodnie z kierunkiem wytkniętym przez odruchy szyjne; ruchy zaś dowolne nie mogą dojść do skutku, jeżeli ruch zamierzony nie jest zgodny z ruchem, któryby odpowiadał, jako odruch szyjny, danemu w chwili badania ustawieniu głowy w stosunku do tułowia.

Współruchy, odruchy szyjne i ruchy dowolne kombinują i modyfikują ją się wzajemnie. Odruchy szyjne zmieniają w rozmaitych warunkach swój charakter; można jednak wykazać pewne typowe odruchy szyjne; wtedy zaznacza się związek pomiędzy odruchem szyjnym przy zwrocie głowy ku stronie chorej, a tym przy pochyleniu głowy do przodu, jak również pomiędzy odruchami szyjnemi przy zwrocie głowy ku stronie zdrowej i przy pochyleniu ku tyłowi. Związek ten może być jednak w pewnych, wyżej przytoczonych warunkach, zmodyfikowany przez łącznikowe wpływy proprioceptywne z kończyn, w ten sposób, że zaznacza się związek reakcji przy zwrocie głowy ku stronie zdrowej i przy pochyleniu głowy do przodu; jest to dowodem, że każdą reakcję ruchową warunkuje szereg najrozmaitszych czynników, modyfikujących wzajemnie swoje działania. W zmęczeniu odwracają się odruchy szyjne co do kierunku ruchu K. bądźto w całości, bądźto częściowo w pojedynczych składowych zespołu. To samo odnosi się do odruchów ocznych. Okazało się, że tak odruchy szyjne jak i oczne mogą wywierać pewien wpływ na kończynę zdrową. Podobnie jak odruchy szyjne mogą także i odruchy błędnikowe kinetyczne zmienić formę współruchu; we wpływie na współruchy przeważają w tym przypadku odruchy szyjne nad błędnikowemi. Współruchy wywołane z Kd. na Kg. są w kończynach równoimiennych symetryczne, tz. przebiegają w obu tych kończynach równocześnie w kierunku skrótu lub wydłużenia kończyny. Pod-

czas gdy równoczesnemu zespołowi skrótu w obu kończynach równoimiennych odpowiada w pozycji poziomej grzbietowej przymusowe pochylenie głowy do przodu, to w pozycji stojącej, przy rozgiętych Kd. odpowiada zespołowi skrótu Kgp. zwrot głowy ku stronie zdrowej lub pochylenie głowy do tyłu.

Przypadek II. (Boh).

Lewostronne połowicze porażenie po ranie postrzałowej mózgu. Nerwy mózgowe bez zmian. Lewostronne kończyny w lekkim zaniku. Kgl. w przykurczu *Manna - Wernicke'go*, a mianowicie: Ramię niemal maksymalnie przywiedzione i na wewnątrz skręcone, przedramię zgięte w kącie ostrym, ręka zgięta, pół pronowana, palce pół zgięte, kciuk przywiedziony, zgięty i schowany w dłoń. Napięcie spastyczne we wszystkich stawach jest tak silne, że pokonać je można jedynie nakładem bardzo wielkiej siły a to przez ruchy bierne we wszystkich kierunkach. Kdl: silne spastyczne napięcie we wszystkich stawach. Stopa w rozgięciu plantarnem, przywiedziona i supinowana.

Ruchy dowolne: 1) Kgl. Przy próbach odwodzenia lub unoszenia ramienia lub intenzywniejszego zgięcia przedramienia, występuje w Kgl. zawsze identyczny ruch, a mianowicie: odwodzenie, aż do maksymalnego, w stawie barkowym, maksymalne zgięcie przedramienia, zgięcie i wybitna pronacja w stawie nadgarstkowym, rozwarcie palców. Przy próbie rozgięcia przedramienia powraca Kgl. z ostatnio opisanej pozycji w taką, w której ramię jest przywiedzione; przytem rozgina przedramię aż do kąta prostego.

2) a) Przy próbie izolowanego rozgięcia w stawie łokciowym rozgina przedramię minimalnie, przyczem występuje wyraźny ruch supinacji; przy zginaniu zaś przedramienia z powrotem, następuje ruch pronacji. b) Niekiedy przy próbach odwodzenia ramienia, odwodzi ramię minimalnie, natomiast rozgina przedramię w łokciu i supinuje, przy przywodzeniu zaś ramienia, zgina przedramię w łokciu i początkowo supinuje, potem pronuje; ostatnio opisane ruchy są więc odwróceniem zespołów ruchowych uprzednio opisanych. A mianowicie: w pierwszym przypadku łączy się odwodzenie ramienia ze zgięciem i pronacją przedramienia, w drugim zaś, odwodzenie ramienia łączy się z rozgięciem i supinacją przedramienia; w pierwszym przypadku przywiedzeniu ramienia towarzyszy rozgięcie w stawie łokciowym i supinacja, w drugim zaś, towarzyszy przywodzeniu ramienia zgięcie przedramienia i pronacja. Ruchy wyszczególnione w przypadku drugim wykazuje pacjent jedynie przy szczególnem natężaniu się. Widać przytem dokładnie, co się też dobrze uwypukla na fotograficznych zdjęciach błyskawicznych, że ruchom tym, wykonywanym zawsze z wielkiem natężeniem, towarzyszy stale współruch głowy, podczas gdy w przypadku pierwszym napięcie mięśni szyjnych nie uwydatnia się ruchem. Później zobaczymy, że różnice w zespołach ruchowych, przy równej intencji ruchów dowolnych w Kgch, można wytłómaczyć różnem napięciem mięśni szyjnych, towarzyszących tym ruchom.

3) Kdl. unosi dowolnie w stawie biodrowym mniej więcej do 60°, przyczem paluch przechodzi w extenzję grzbietową. W stawie kolanowym

zgina mniejwięcej do 60°. Przy dowolnem zginaniu grzbietowem stopy, supinuje ją maksymalnie.

Współruchy: Z Kd. na Kgl. Przy zginaniu tak Kdl. jak Kdp., bądźto we wszystkich stawach, bądźto w stawie biodrowym [unoszenie kończyny], bądźteż przy zginaniu grzbietowem w stawie skokowym, wykonuje Kgl. zawsze identyczny współruch, a mianowicie: odwodzi w stawie barkowym niemal maksymalnie, zgina silniej przedramię, rękę zgina i pronuje, dotykając obojczyka, palce zazwyczaj rozgina, czasami jednak zgina. Przy opuszczaniu Kd., wykonuje Kgl. współruch następujący: przywodzi ramię maksymalnie, przedramię rozgina i supinuje. Ruch ten przedramienia jest najbardziej intenzywny w pozycji leżącej grzbietowej pacjenta i dochodzi wtedy aż do zupełnego rozgięcia w stawie łokciowym. Przy nadejściu przedramienia poza kąt prosty rozwarcia, przedramię powraca z supinacji w pronację, przyczem ręka się czasami rozgina. Pozycja pozioma grzbietowa ułatwia więc wzgl. nasila przebieg współruchu, wywołanego w Kgch. ruchem rozgięcia Kd. Natomiast przy współruchu wywołanym w tejże samej pozycji w Kgch. przez zgięcie Kd. nie uwydatnia się odwiedzenie ramienia a tylko przedramię i ręka zginają się maksymalnie: Teraz więc znowu, identyczna pozycja pozioma hamuje część odczynu współruchowego. Zachowanie palców nie jest stałe; przy odwodzeniu ramienia, równocześnie z pronacją ręki, palce czasami silnie przymyka, czasami zaś rozgina. Podobnież supinacja, towarzysząca rozgięciu przedramienia, łączy się czasami z rozgięciem, czami ze zgięciem palców. Przy ruchu zgięcia Kdl. rotuje udo na zewnątrz i odwodzi je w stawie biodrowym, stopę zaś zgina grzbietowo i supinuje. Przy zgięciu Kdp. wykonuje równocześnie z opisanym wyżej współruchem Kgl. i współruch zgięcia Kdl., który jest identyczny z dowolnym ruchem zgięcia tej K., właśnie opisanym, przyczem jednak obie stopy zginają się plantarnie.

Współruchy z Kgp. na Kgl: Przy unoszeniu lub odwodzeniu Kgp. do pionowej: Kgl: zgina maksymalnie przedramię a przy opuszczaniu Kgp. rozgina i supinuje przedramię. W stawie barkowym ułożenie Kgl. nie zmienia się.

Ocena stosunków, zachodzących tutaj, jest bardzo trudną a analiza ich musi się liczyć z wieloma czynnikami. Albowiem przy ruchach Kgp. występują w Kgl. współruchy jedynie wtedy, kiedy badany wykonuje ten ruch z wielkiem natężeniem. Towarzyszy temu wówczas napięcie niemal wszystkich mięśni karku, dające się trudno zanalizować. Chwilami napięcie to prowadzi do zmiany ułożenia głowy; występuje to zwłaszcza przy stosowaniu biernego oporu przeciwko ruchom Kgp. Widzimy wtedy, np. przy unoszeniu Kgp. przeciwko oporowi, wybitne pochylenie głowy ku lewej stronie lub też, drugi raz, zwrot głowy ku stronie lewej, przy opuszczaniu zaś Kgp. lub rozginaniu jej w stawie łokciowym, pochylenie głowy ku przodowi. Istnieje zatem tu widocznie stosunek współzależności między współruchami K. a przymusowem ustawieniem głowy, występującem w zespole współruchowym.

Odruchy szyjne: Przy pochyleniu głowy do tyłu zwraca jednocześnie głowę przymusowo na prawo a przy pochyleniu głowy do przodu zwraca głowę jednocześnie przymusowo na lewo. 1) Gl: Kgl.: ramię zupełnie przywiedzione, pronacja maksymalna ręki, palce niezmienione tz. pół otwar-

te. Przy silniejszem natężeniu występuje zgięcie w stawie nadgarstkowym i rozgięcie w łokciu 2] Gp. lekkie odwiedzenie ramienia, maksymalne zgięcie przedramienia i ręki i bardzo wybitna supinacja ręki, tak, że mały palec przylega do piersi. Przy zwrocie z Gl. ku Gp. przechodzi ramię w maksymalne odwiedzenie. Przy zwrocie z Gp. ku Gl.: maksymalne przywiedzenie ramienia, przedramię rozgina się do kąta prostego, ręka maksymalnie zgięta i pronowana, w ustawieniu palców niema różnicy. 3] Gd: lekkie odwiedzenie ramienia, maksymalne zgięcie przedramienia, silne zgięcie ręki i zupełna jej pronacja. 4] Gv: maxymalne przywiedzenie ramienia, rozgięcie przedramienia, supinacja ręki i zgięcie palców.

Wyżej opisany ruch dowolny głowy we wszystkich kierunkach uwydatnił już związek, jaki zachodzi między zwrotem głowy ku stronie prawej t. j. zdrowej a pochyleniem jej ku tyłowi oraz pomiędzy zwrotem głowy ku stronie lewej tz. chorej a pochyleniem jej ku przodowi. Związek ten staje się wyraźniejszy przez porównanie odczynów ruchowych przy zwrocie głowy ku stronie zdrowej i przy pochyleniu jej ku tyłowi: są one niemal równe: Różnicę w obu odczynach stanowi zachowanie się ręki: albowiem przy zwrocie głowy ku stronie zdrowej występuje supinacja, przy pochyleniu zaś głowy ku tyłowi, pronacja. Podobnie niemal równe są odczyny ruchowe przy zwrocie głowy ku stronie chorej i przy pochyleniu jej ku przodowi; odchylenie stanowi tu znowu reakcja w stawie nadgarstkowym: przy zwrocie ku stronie chorej występuje pronacja a przy pochyleniu ku przodowi, supinacja. Także i w stawie barkowym zachodzi pewna różnica między odruchami przy Gz. i Gd. wzgl. przy Gch. i Gv. A mianowicie, występuje w stawie barkowym przy Gch. silniejsze przywodzenie, aniżeli przy Gv. a przy Gz. silniejsze odwodzenie, aniżeli przy Gd. Możnaby powiedzieć, że suma odczynów poszczególnych przy Gl.+Gv. jest co do kierunku odwróceniem sumy poszczególnych odczynów przy Gp.+Gd. Odczyny te występują szczególnie wyraźnie przy stosowaniu biernego oporu w odniesieniu do ruchów głowy. W pewnych warunkach przy stosowaniu tego oporu, występuje jednak modyfikacja współruchu. A mianowicie, przy Gl., np., występuje odwiedzenie ramienia i maksymalna pronacja w stawie nadgarstkowym. Również opór bierny przeciwko ruchom kończyn może zmodyfikować odruchy szyjne. Np. przy Gd. występuje zazwyczaj w Kgl: odwiedzenie ramienia, zgięcie przedramienia i pronacja zgiętej ręki. O ile jednak łokieć utrwala się biernie w przywiedzeniu, to wtedy występuje przy Gd. w miejsce pronacji, supinacja ręki. Wpływy ustawienia kończyn i czucia kinestetycznego na formę odruchów szyjnych wykazują także następujące przykłady: 1) Przy próbie rozgięcia w stawie łokciowym Kgp. przeciwko biernemu oporowi, następuje w Kgl. przywiedzenie w ramieniu, zgięcie w łokciu i w stawie nadgarstkowym oraz supinacja. Równocześnie pochyla się głowa maksymalnie ku przodowi. Mamy więc tu do czynienia ze zespołem współruchowym Kgch. i głowy, wywołanym przez dowolne napięcie mięśniowe w jednej ze zdrowych kończyn, działającej przeciwko oporowi. W tych warunkach występuje z jednej strony w Kgch. współruch identyczny z jednym z możliwych ruchów dowolnych, ujawniających się jednak tylko wyjątkowo (p. w. ruchy dow. 2b), z drugiej zaś strony, zespół ruchowy głowy i kończyny chorej nie odpowiada żadnemu z obserwowanych, w tym

przypadku, odruchów szyjnych, wywołanych dowolnym ruchem głowy 2) Przy opuszczeniu Kgp. z pozycji rozgięcia pionowego na dół, przy oporze, stosowanym przeciw ruchowi Kgp. pochyla się głowa przymusowo w tył a w Kgl. występuje ruch przywodzenia ramienia i rozgięcia przedramienia; występuje zatem ruch, odpowiadający przy dowolnych ruchach głowy, pochyleniu jej ku przodowi. Poznajemy więc na obu przykładach wpływ łącznikowy ruchów kończyn zdrowych na formę odruchów szyjnych i to wpływ różnorodny, zależny od zmiennych warunków, wśród jakich powstaje ruch, wywołujący współruch.

Przy stosowaniu biernego oporu w odniesieniu do ruchu kończyny wywołującej współruch Kgch. i głowy, okazało się, że przy identycznych współruchąch kończyn występuje bądźto zwrot, bądźto pochylenie głowy ku równoimiennej stronie. Tak więc np., równocześnie ze współruchowem przywodzeniem Kgch. występuje raz pochylenie głowy ku stronie lewej, drugi raz zwrot głowy ku stronie lewej. W niniejszym przypadku są zatem zwrot i pochylenie głowy ku stronie równoimiennej, identyczne w skutkach.

Także i w tym przypadku, podobnie jak i w pierwszym, wywiera rodzaj ustawienia głowy wpływ decydujący na formę przebiegu współruchów (*Simons*).

Odruchy błędnikowe: 1) Jeżeli u pacjenta, ułożonego w pozycji poziomej grzbietowej na ruchomym stole, po unieruchomieniu głowy w stosunku do tułowia w ułożeniu środkowem (Gs) unosi się tułów biernie aż do pionowej, to następuje w Kgch. rozgięcie przedramienia i lekka supinacja w stawie nadgarstkowym; 2) przy opuszczaniu tułowia do albo poniżej poziomej, następuje maksymalne zgięcie przedramienia i pronacja ręki. W ramieniu kończyna jest przywiedziona. Im ruch opuszczania lub podnoszenia ciała jest szybszy, tem są wyraźniejsze odczyny ruchowe; 3) przy opuszczaniu tułowia z pionowej do poziomej przy głowie utrwalonej we zwrocie ku stronie prawej (Gz), następuje w Kgl. początkowo lekkie rozgięcie a potem zgięcie przedramienia, przyczem kończyna odwodzi się w ramieniu; 4) przy opuszczaniu tułowia z pionowej do poziomej a to przy głowie utrwalonej w zwrocie ku stronie lewej, następuje w Kgl. maksymalne przywodzenie ramienia, które zwiększa sie wraz z opuszczaniem tułowia; przedramię pozostaje rozgięte.

Odczyny ruchowe wywołane przez szybką zmianę ułożenia ciała w przestrzeni są kinetycznemi odruchami błędnikowemi. W niniejszym przypadku wpływ tych odruchów na Kgch. uwydatnia się w zginaniu, względnie rozginaniu przedramienia, pronowaniu względnie supinowaniu ręki. Nie można natomiast zauważyć wpływu rzeczonych odruchów na ustawienie kończyn w stawie barkowym. Okazuje się, że wpływ kinetycznych odruchów błędnikowych na ustawienie kończyn jest w naszym przypadku słabszy aniżeli wpływ odruchów szyjnych. Albowiem zwrot głowy ku stronie lewej przy równoczesnem opuszczaniu ciała popod poziomą, wywołuje w Kgch. odczyn ruchowy uzależniony od zwrotu głowy ku stronie lewej, hamując zupełnie wpływ odruchu błędnikowego. Natomiast przy zwrocie głowy na

prawo, sumuje się wpływ odruchu szyjnego, ujawniający się w odwodzeniu ramienia i zgięciu przedramienia, z wpływem odruchu kinetycznego błędnikowego, polegającym w tym przypadku na zgięciu przedramienia. Obok kinetycznych odruchów błędnikowych można pośrednio wykazać i toniczne odruchy błędnikowe, ujawniające się wyraźnym, wyżej (p. 190) opisanym wpływem zmiennego ułożenia ciała na przebieg współruchów.

Résumé: W przypadku tym nie można zanalogizować ustawienia przykurczowego Kgch. z ustawieniem, występującem przy któremkolwiek z odruchów szyjnych: Różni się ono od ustawienia Kgch. przy Gz. względnie Gd. ułożeniem w stawie barkowym (silne przywiedzenie K.) a od ustawienia przy Gch. wzgl. Gv. ułożeniem w stawie łokciowym (silne zgięcie). Ustawienie przykurczowe Kgch. nie jest i w tym przypadku niezmienne i stałe. Przeciwnie, można zauważyć często spontaniczną zmianę w nasileniu zgięcia w stawie łokciowym, a w stawie nadgarstkowym wahania w kierunku zwiększania pronacji lub supinacji. Jedynie ustawienie w stawie barkowym okazuje się przy środkowem ułożeniu głowy stałem. Widocznie ulegają w tym przypadku dystalne części Kgch. silniej wpływom wywołującym zmianę w ustawieniu przymusowym tej K. aniżeli jej części proksymalne.

Poza spontanicznemi zmianami ułożenia przykurczowego Kgch. zmienia się to ułożenie, podobnie jak i w przypadku I. pod wpływem różnych czynników, jak ruchy dowolne, współruchy wywołane ruchami kończyn zdrowych, odruchy szyjne lub błędnikowe.

Współruchy wywołane z Kd. w Kgch. są co do formy identyczne z ruchami wywołanymi w Kgch. dowolnie, albo też odruchowo za pomocą odruchów szyjnych. Ścisły związek zachodzący między wymienionemi tu rodzajami ruchów ujawnia się w tym przypadku bardzo przekonywująco. Analiza przypadku wykazała bowiem, że przez stwarzanie pewnych szczególnych warunków badania, jak np. przez stosowanie oporu biernego przeciw ruchom głowy lub ruchom kończyny zdrowej, wywołującej współruch, lub też kończyny chorej, w której współruch obserwujemy, można powiększyć ilość ujawniających się kombinacji współruchowych głowy i kończyn. Występują wtedy w Kgch. inne, jak zazwyczaj, formy współruchów wzgl. odruchów, albo też inne połączenia ruchów głowy i Kgch. w jeden zespół odruchowy. W odczynach tych ruchowych odnajdujemy wtedy formy ruchowe, identyczne z formami ruchów dowolnych, które powstają znowu tylko wyjątkowo i w szczególnych warunkach.

W odruchach szyjnych, występujących przy samodzielnych ruchach głowy, zaznacza się pewien związek, zachodzący z jednej strony między zwrotem głowy ku stronie chorej a pochyleniem jej ku przodowi — z dru-

giej zaś strony między zwrotem głowy ku stronie zdrowej a pochyleniem jej ku tyłowi. Zwrot i pochylenie głowy ku stronie równoimiennej wywołują identyczne odczyny ruchowe kończyn. Każde ustawienie głowy wywiera też wybitny wpływ na dystalne części Kgch., zwłaszcza zaś na ustawienie ręki w supinacji lub pronacji.

Analiza współruchów wykazała, że skrót Kdz. wywołuje równocześnie zespół skrótu w drugiej Kd. i Kgch. Mamy tu widocznie ujawnianie się współruchowego zespołu wszystkich czterech kończyn. Zespół ten skrótu odpowiada synergji zgięcia, opisanej przez *Foerstera* w obustronnych porażeniach połowiczych u dzieci.

Jest rzeczą godną uwagi, że przy dowolnym ruchu zgięcia Kdch. stopa zgina się grzbietowo, podczas gdy w podobnym zespole skrótu Kdch. wywołanym współruchowo, występuje plantarne zgięcie stopy.

Przypadek III. (Staw).

Prawostronne porażenie połowicze w następstwie tyfusu plamistego. Osłabienie prawego nerwu twarzowego. Zresztą nerwy mózgowe bez zmian. Obustronne wzmożenie odruchów kolanowych; po prawej stronie klonus rzepki i stopy. Babiński p. +; przy próbie wywołania go po stronie lewej, następuje po stronie prawej wyraźna fleksja plantarna palucha.

Kgp. w ustawieniu atypowem, a mianowicie: K. jest w całości lekko przywiedziona, ramię nieco w tył zgięte, przedramię zgięte w kącie rozwartym, przywiedzione, wysunięte ku przodowi, ręka zgięta, pronowana, palce pół zgięte, kciuk schowany. Badanie oporu przeciw ruchom biernym wykazuje wzmożony opór przy zginaniu ramienia do tyłu i przodu, przy zginaniu przedramienia, ręki i palców jakoteż przy supinowaniu ręki. Opisane tu ułożenie Kgp. nie jest stałem. Chwilami zmienia się bez widocznego powodu kąt rozwarcia w łokciu tak, że przedramię jest bądźto zupełnie rozgięte i wogóle nie zdradza na pozór patologicznego ułożenia, bądźto jest ono zgięte prostokątnie, bądźteż jest Kgch. bardziej ku przodowi lub ku tyłowi zgięta w stawie barkowym. Badany może dowolnie zmieniać ułożenie K. już to rozginając ją biernie zdrową ręką, — przyczem Kgp. zachowuje nadane jej bierne ustawienie, — już to rozginając ją dowolnie. W ostatnim przypadku zwraca przymusowo głowę ku kończynie chorej. Przy rozginaniu przedramienia przymyka silniej palce, przy zginaniu zaś przedramienia palce rozgina. Kdp: palce prawej stopy lekko zgięte plantarnie.

Ruchy dowolne: 1) Ruchy głowy, jak pochylenie i zwroty, wolne we wszystkich kierunkach. 2) W Kgp. można wykazać jedynie dwa dowolne zespoły ruchowe. A): przy próbie zgięcia w łokciu, odwodzenia w stawie barkowym, unoszenia ku pionowej, zgięcia ręki, występuje zawsze identyczny zespół a mianowicie: maksymalne odwiedzenie ramienia, rotacja ramienia na zewnątrz, maksymalne zgięcie i pronacja przedramienia i ręki, (tak że grzbiet ręki jest zwrócony do twarzy a supinacja nawet biernie nie

jest możliwą) i przymknięcie palców (Ryc.3a). Zespół ten jest w efekcie swoim zespołem skrótu. Przy tym ruchu głowa przymusowo zgina się ku tyłowi, lub też zwraca się ku stronie lewej (Gd. lub Gl.). Równocześnie w Kdp. palce zginają się gwałtownie plantarnie, a badany podaje, że ma wrażenie wbijania się palców w podłogę; B): z tej pozycji Kgp., rozgina ją a to: przywodząc naprzód ramię, rozgina silnie przedramię, rękę zaś, silnie zgiętą supinuje niemal maksymalnie a palce przymyka; po rozgięciu przedramienia do kąta prostego pronuje przedramię i rękę napowrót poczem rozgina przedramię zupełnie a kończynę całą przywodzi maksymalnie. Temu ruchowi, który w efekcie swym Kgch. wydłuża, towarzyszy przymusowy zwrot głowy ku stronie prawej. Badany sam demonstruje jako jedynie dowolnie mu możliwe ruchy, młynkowate ruchy Kgp. w stawie barkowym, składające się z kolejno następujących po sobie obu opisanych powyżej zespołów, przyczem wtedy zespołowi skrótu odpowiada zawsze zwrot głowy ku stronie zdrowej (Gl.) a zespołowi wydłużenia zwrot głowy ku stronie chorej (Gp.). Przy dłuższem badaniu, gdy pacjent się zmęczył, występowała nagle u pacjenta przy zespole skrótu, w miejsce pronacji, supinacja, która po chwili przechodziła z powrotem w pronację. Równocześnie z supinacją głowa przymusowo zwracała się ze strony lewej ku prawej.

Badany sam nie zdaje sobie sprawy z ruchu głowy, towarzyszącego ruchom dowolnym i jest wielce zdziwiony, gdy mu się na to zwraca uwagę 3). W Kd. Bez względu na to, czy pacjent zamierza wykonać zgięcie Kdp. w stawie biodrowym (unieść K.) lub w kolanie, czy też grzbietowe zgięcie stopy, zgina on Kdp. we wszystkich stawach, rotuje udo na zewnątrz, a stopę maksymalnie supinuje. W Kgp. występuje równocześnie przymusowy zespół skrótu (jako współruch).

Współruchy: A) Zgięcie Kdl. wywołuje czasami w Kdp. identyczny, jak wyżej opisany, zespół skrótu; równocześnie występuje zazwyczaj w Kgp. zespół skrótu a głowa pochyla się przymusowo do tyłu. (Ryc. 4b). Podobnie jak przy badaniu ruchów dowolnych ujawnia się i przy współruchach związek między ruchem kończyn a ustawieniem głowy. W obu wypadkach zespołowi skrótu Kgp. może odpowiadać pochylenie głowy do tyłu. Jednakowoż przy takiem samem ustawieniu głowy, przy zespole skrótu Kgp., wywołanym jako ruch dowolny tej K, występuje w Kdp. gwałtowne zginanie plantarne palców stopy[1]), podczas gdy przy tym samym zespole skrótu, wywołanym w Kgch. współruchowo, odpowiada identycznemu ustawieniu głowy także w Kdp. zespół skrótu. O ile pacjent jest zmęczony, zmieniają się współruchy wywołane w Kgp. z kończyny dolnej skrzyżowanej (Kdl). Przy zgięciu Kdl., bądź to we wszystkich stawach, bądźto przy grzbietowem zgięciu lewej stopy (tu przeciwko biernemu oporowi) występuje w Kgp. przywiedzenie i zgięcie ku tyłowi ramienia, zgięcie maksymalne w łokciu, zgięcie i supinacja w stawie nadgarstkowym. Jeżeli przy tej ostatniej pozycji badany zgina Kdp., przechodzi Kgp. w zwykły zespół skrótu. Przy ponownem zgięciu Kdl. przechodzi Kgl. ponownie w pozycję wyżej opisaną. Różnica wpływu zgięcia Kdp. a Kdl. polega tu zatem na tem, że Kd. równoimienna wywołuje

[1]) Że plantarne zgięcie palców jest częścią zespołu wydłużenia K. dowodzi też ostatnio w sposób przekonywujący Filimonoff.

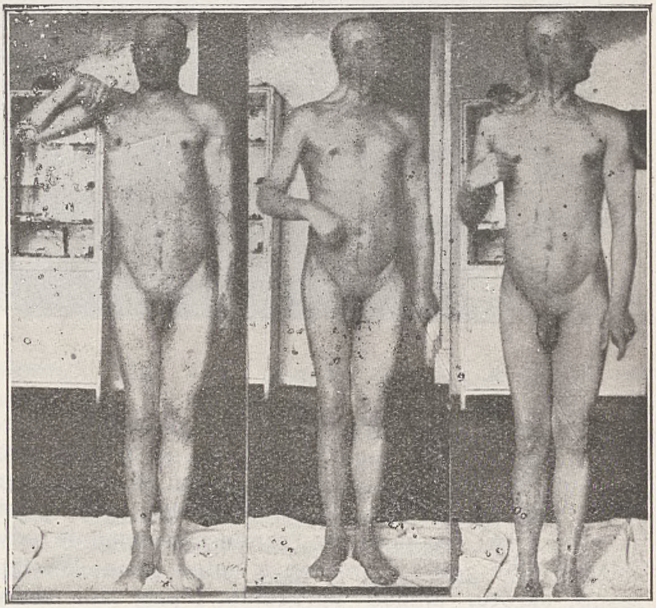
w Kgp. obok zgięcia maksymalnego w łokciu, odwiedzenie w stawie barkowym i pronację w stawie nadgarstkowym; K. zaś skrzyżowana wywołuje przywiedzenie ramienia i supinację garstki. Przy obu tych różnych synergjach, wywołanych przez zgięcie równo-względnie różnoimiennej Kd., występuje zawsze identyczny współruch głowy, a mianowicie zgięcie jej ku tyłowi; zgięcie to odpowiada zatem dwom rozmaitym zespołom ruchowym Kgp., łącznie z identycznym zespołem w jednej lub drugiej Kd. Istnieją zatem w tym przypadku przy zginaniu Kd. w Kgch. dwa różne współruchowe zespoły skrótu, zależnie od wywołania współruchu z Kd. 1) nieskrzyżowanej lub 2) skrzyżowanej. Przytem można w naszym przypadku wywołać że skrzyżowanej kończyny oba współruchy, a to zazwyczaj odruch taki sam jak przy zgięciu kończyny równoimiennej, w szczególnych zaś okolicznościach, stworzonych prawdopodobnie przez zmęczenie, współruch odmienny.

W przypadku obustronnego porażenia połowiczego, opisanym przez *Borowieckiego i Reicha* występował zawsze przy zginaniu obu Kd. z osobna lub razem, jako współruch w kończynie górnej, silniej porażonej, zespół ruchowy, identyczny ze zespołem, występującym w naszym przypadku połowiczego porażenia tylko wyjątkowo, jako współruch z Kd. skrzyżowanej. W przypadku tym wywnioskowali autorowie, że opisany wyżej zespół równoczesnego symetrycznego współruchowego skrótu wszystkich czterech kończyn, jest częścią zespołu, który występuje przy pochyleniu głowy ku przodowi. W przypadku niniejszym jednostronnego porażenia połowiczego współruch ten jest związany z ruchem głowy ku tyłowi i występuje tylko wyjątkowo, podczas gdy de norma występuje zespół inny tz. różniący się od opisanego odwiedzeniem ramienia i pronacją. Jeżeli zespół, który można ujawnić w warunkach, istniejących przy zmęczeniu badanego, jest współruchem symetrycznym, to zwyczajnie obserwowany jest, prawdopodobnie, współruchem asymetrycznym. Związek pomiędzy obydwoma zespołami uwydatnia w przypadku niniejszym identyczność towarzyszącego im przymusowego ruchu głowy. Zaznaczyć jednak wypada, że zespół ruchowy Kgp., towarzyszący ruchowi skrzyżowanej Kd, jest zespołem zgięcia przedramienia, a że przy zamierzonem dowolnem zgięciu przedramienia Kgp., badany wykonuje zespół odwodzenia i skrótu. Możliwem jest zatem, że oba ruchy wzgl. współruchy są identyczne w założeniu ruchu, a różne w natężeniu. Widzimy istotnie w innym przypadku [XIII., Kok., także częściowo VII. Pi.], że pierwszy z przytoczonych tutaj zespołów skrótu istotnie przechodzi w drugi, ze zmianą intenzywności ruchu. To potwierdza zarazem słuszność dopatrywania się w zespole odwodzenia zespołu skrótu.

B] Współruchy wywołane ruchami Kgl. Ruch zgięcia w łokciu, unoszenie lub odwodzenie w ramieniu wywołuje w Kgp. zespół skrótu. Powrót Kgl. do zwykłego jej ułożenia powoduje w Kgp. zespół rozgięcia. Przy stosowaniu biernego oporu przeciw ruchom rozginania w łokciu Kgl., zmienia się czasami charakter współruchu w Kgp., a mianowicie: ramię jest przywiedzione, przedramię zgięte, ręka zgięta w pół pronacji i pół supinacji. Jest to więc ustawienie równe niemal z ustawieniem Kgp. przy współruchu, wywołanym ze skrzyżowanej Kd.; jedynie supinacja jest mniej wyraźna; przy zwrocie głowy na lewo przechodzi jednak ręka w zupełną supinację, przy zwrocie

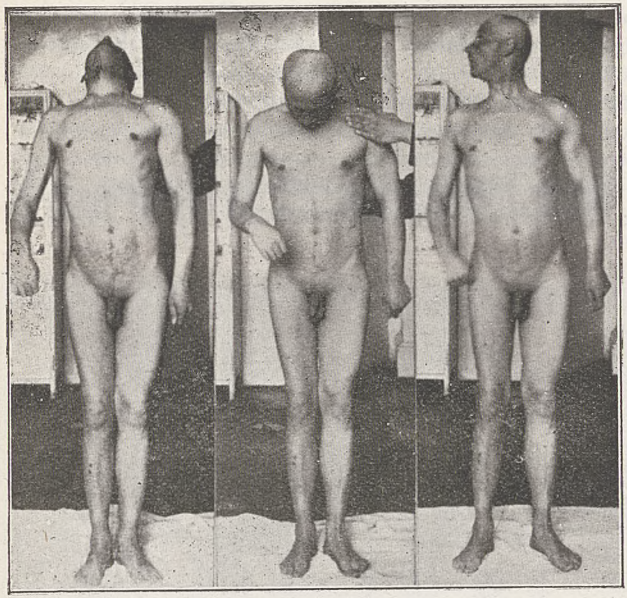
zaś na prawo powraca w pronację. Zauważamy, że w odpowiednich warunkach można przez zmienne ustawienie głowy wywołać izolowany ruch supinacji, przyczem, zależnie od okoliczności, występuje supinacja przy zwrocie głowy ku stronie zdrowej, [jak w ostatnio wymienionych warunkach], lub przy zwrocie ku stronie chorej [jak pokazuje przykład, podany przy opisie ruchów dowolnych].

Odruchy szyjne: Już przy badaniu ruchów dowolnych zauważyliśmy, że pewnym dowolnym zespołom ruchowym kończyn odpowiadają pewne przymusowe ustawienia głowy. Występują tu więc niejako odruchy szyjne, wyzyskane dla mechanizmów ruchu dowolnego Kch, podobnie jak w przypadku *Borowieckiego i Reicha* dla mechanizmu chodu. Także i przy badaniu współruchów zauważyliśmy, że poszczególne współruchy wiążą się z przymusowem pochyleniem głowy do przodu lub tyłu, bądź też ze zwrotem jej ku stronom, że zatem ujawniają się i przy współruchach mechanizmy szyjne. Przy szczegółowem badaniu odruchów szyjnych okazała się u tego pacjenta wielka różnorodność ich przebiegu. Ujawniła się ona bądź to przy badaniu w rozmaitych dniach, bądźteż podczas jednej serji badań, a to przez częściowe albo całkowite odwrócenie odczynów ruchowych w chwili występowania u pacjenta objawów zmęczenia. Podaję niektóre typy tych odruchów: 1] Gp.: Kgp. wysuwa lekko ku przodowi, lekko rozgina w łokciu i pronuje; Kgl. zgina ku tyłowi [rycina 3 f]. 2] Gl.: Odwodzi w stawie barkowym, zgina w stawie łokciowym i nadgarstkowym, i lekko supinuje; [ryc. 3b]; przy silnem natężeniu ruchu głowy odwodzi ramię maksymalnie zgina w stawie łokciowym i nadgarstkowym, i pronuje. Te dwa odczyny ruchowe są identyczne co do formy, z odczynami obserwowanemi przy wykonaniu ruchów dowolnych, te zaś ze zespołem wydłużenia wzgl. skrótu Kgp. [ryc. 3a] 3] Gv.: ramię lekko odwodzi, zgina ku tyłowi, przedramię zgina, rękę zgina i lekko supinuje. Kgl. odwodzi w całości. (Ryc. 3e). Odczyn w Kgp. jest podobny do odczynu przy zwrocie głowy ku stronie lewej [zdrowej], przy mniej intenzywnym



Ryc. 3. a b c

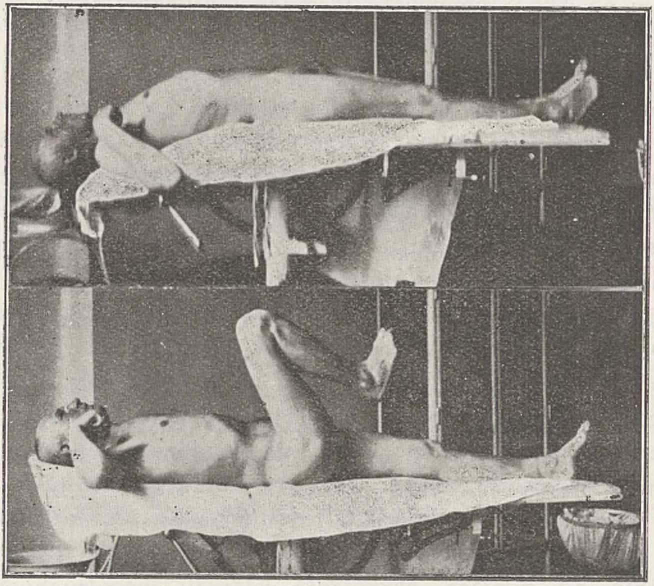
ruchu. Istnieje jednak różnica tego rodzaju, że przy Gl. ramię bardziej odwodzi a przy Gv. ramię bardziej zgina ku tyłowi. 4) Gd.: Kgp. odwodzi, rozgina w łokciu, silnie pronuje w stawie nadgarstkowym, kończynę całą wysuwa ku przodowi; Kgl. przywodzi w całości. (Ryc. 3d). Widzimy, że tutaj dowolne pochylenie głowy ku tyłowi łączy się z innym odczynem ruchowym Kgp, aniżeli w pewnych warunkach, przy ruchach dowolnych Kgch; wtedy pochyleniu głowy do tyłu odpowiada, podobnie jak zwrotowi głowy ku stronie lewej, zespół skrótu. Zauważamy, że podczas gdy przy zespołach współruchowych, wywołanych ruchami dowolnemi kończyn, pochylenie głowy do tyłu i zwrot głowy ku stronie zdrowej wiąże się z identycznym ruchem Kgch. (zespół skrótu), to przy obecnem badaniu zachodzi związek pomiędzy odczynem przy pochyleniu głowy ku przodowi i zwrotem ku stronie zdrowej. Przy innem badaniu występują znowu przy Gd, Gv. i Gp. odczyny identyczne, jak ostatnio opisane, natomiastprzy Gl. występuje i utrzymuje się przez dłuższy czas reakcja następująca: ramię zgina ku tyłowi, przedramię zgina maksymalnie, rękę zgina i supinuje. (Ryc. 3c). Widzimy, że jestto odczyn ruchowy, który zauważyliśmy uprzednio w Kgch., jako współruch, występujący w pewnych szczególnych warunkach przy zgięciu skrzyżowanej kończyny dolnej lub górnej. Przy innem jeszcze badaniu, o ile pacjenta zmęczy się badaniem, zauważyć można, że pochylenie głowy ku tyłowi i ku przodowi daje identyczne odczyny ruchowe Kgch. dalej, że przy Gp. np., w miejsce pronacji, występuje supinacja garstki. Przy badaniu odruchów szyjnych, przy stosowaniu biernego oporu przeciw ruchom głowy, występują także odchylenia od opisanego typu odruchów; np. przy Gv., ramię maksymalnie odwodzi, przedramię i rękę maksymalnie zgina i pronuje a palce zgina: Występuje zatem przy Gv. inny zespół skrótu, aniżeli uprzednio. I przy tem badaniu odwracają się, przy wystąpieniu objawów zmęczenia, odczyny ruchowe w kończynach; np. przy Gd.: początkowo ramię odwodzi, zgina do przodu, przedramię zgina, rękę zgina, palce przymyka. Po kilkakrotnych badaniach występuje zaś: odwiedzenie ramienia, zgięcie ku tyłowi, maksymalne rozgięcie przedramienia, zgięcie ręki.



Ryc. 3. d e f

Również i przy przejściu z pozycji stojącej w siedzącą zauważono częściową zmianę odczynów ruchowych przy odruchach szyjnych; podobnie także i w ułożeniu poziomem badanego. Wobec zmienności odruchów szyjnych nie można było jednak u tego pacjenta ustalić definitywnie, czy zmiany te zależą od zmiany ułożenia ciała.

Odruchy błędnikowe: W ułożeniu poziomem grzbietowem pacjenta zauważyłem następujące ułożenie Kgp.: ramię odwiedzione, — przedramię zgięte maksymalnie, ręka zgięta i pronowana. Badany podaje, że jest to zwykłe ułożenie kończyny, gdy spoczywa on w pozycji leżącej. Przy biernem uniesieniu ciała z głową utrwaloną w pozycji środkowej następuje wybitne rozgięcie i przywodzenie Kgp. Przy opuszczaniu ciała w pozycję poziomą następuje wolne odwodzenie ramienia, zgięcie przedramienia,



Ryc. 4a.

Ryc. 4b.

pronacja ręki (zespół skrótu). (Ryc. 4a). Jest to więc zespół identyczny z tym, który można wywołać jako współruch przez zgięcie Kdp. (Ryc. 4b) albo, jako odruch szyjny, przez zwrot głowy ku stronie zdrowej. Jeżeli pacjent w pozycji siedzącej i przy rozprostowanej i wysuniętej, w następstwie ruchu od poziomej do pionowej a następnie utrwalonej w tej pozycji Kgp. zegnie Kdp., to na miejsce zespołu wydłużenia Kgch. występuje zespół skrótu. Okazuje się tedy, że wpływ współruchu, wywołanego w Kgp. ruchem Kdp., jest silniejszy, aniżeli wpływ ułożenia ciała w przestrzeni na ustawienie Kgp.

Résumé: Ustawienie przymusowe Kgch. odpowiada w tym przypadku zazwyczaj ustawieniu, które przeważnie wywołuje zwrot głowy ku stronie chorej. Ustawienie to zmienia się pod wpływem rozmaitych czynników,

jak odruchy szyjne, błędnikowe, współruchy, wywołane ruchem innych kończyn i ruchy dowolne. Współruchy mogą występować w rozmaitej formie, zależnie od zmiennych warunków ich powstawania. Spostrzegamy wielką płynność połączeń mechanizmów odruchów szyjnych ze zespołami ruchowemi kończyn. Odruchy szyjne występują tu pod rozmaitą formą. Można wykazać ścisły związek między współruchami a odruchami szyjnemi a mianowicie odruchy szyjne zaczepiają o zespoły ruchowe, będące składowemi współruchów, współruchy zas wiążą się z przymusowemi ruchami głowy, stanowiąc zatem niejako odwrócenie odruchów szyjnych. Związek pomiędzy współruchami a odruchami szyjnemi jest tak ścisły, że i współruchy występujące w szczególnych warunkach, więc tylko wyjątkowo, znajdują swoje odpowiedniki w pewnych typowych formach odruchów szyjnych. Przypadek ten wykazuje też zupełną zależność ruchów dowolnych od odruchów szyjnych: pacjent wykonuje ruchy dowolne kończyn tylko wspólnie z ruchem głowy, sam o tem nie wiedząc, a każda zmiana ustawienia głowy modyfikuje formę ruchu „dowolnego" i naodwrót. W tym przypadku zaciera się wyraźnie granica między ruchami dowolnemi, współruchami i odruchami szyjnemi. Tak ruchy dowolne, jak i współruchy, wiążą się z przymusowem ustawieniem głowy i wykazują tylko te zespoły ruchowe jako możliwe, które są składowemi odruchów szyjnych. Badany rozporządza według swego mniemania pewną ilością ruchów dowolnych: Jednakowoż już bierna zmiana ustawienia głowy hamuje te ruchy dowolne; przeciwnie zaś, dowolne zmiany ustawienia głowy wywołują szereg ruchów, które przy ocenie objektywnej okazują się co do charakteru identyczne z tak zwanemi, przez badanego, ruchami dowolnemi. Jeżeli zasadniczo wszystkie zaobserwowane zespoły ruchowe okazały się jako zależne od ustawienia, względnie ruchu głowy, to jednak jest w tem różnica, czy zespół ruchowy kończyn jest wywołany ruchem dowolnym Kg. czy Kd. czy też głowy. Zależnie od miejsca wywołania zespołu współruchowego głowy i kończyn, wiążą się wtedy w rozmaity sposób identyczne składowe ruchów w rozmaite zespoły. I tak np: zespół skrótu Kgp. wiąże się przy ruchu dowolnym tej K. z dorsalnem pochyleniem głowy (lub Gz.), podczas gdy dorsalnemu pochyleniu głowy przy zamierzonym pierwotnym ruchu głowy, odpowiada zazwyczaj rozgięcie Kgp. Jeszcze wyraźniej uwypukla się to w następującym przykładzie: Przy zespole współruchowym: Gz i skrót Kgp. wywołanym ruchem dowolnym Kgp., występuje współruchowo w Kdp. plantarne zgięcie palców, a zatem część zespołu wydłużenia Kd. Identyczny zaś z powyżej wymienionym zespół współruchowy głowy i Kgp. (Gz. i skrót Kgp.) wywołujemy współruchowo z Kdp. ruchem dowolnym skrótu tej kończyny. — Widać tu wybitną, a dotychczas nie zanalizowaną dostatecz-

nie rolę przełączania zespołów ruchowych przez zmienną intencję ruchów. Przykłady te rzucają nowe światło na to, jak płynnemi są połączenia ośrodków ruchów głowy z ośrodkami ruchowemi kończyn, jak również i na ten fakt, że zależnie od rozmaitych warunków, mogą identyczne ustawienia głowy rozmaicie i odrębnie wpływać na Kg. i Kd.

Przypadek IV. (Ru).

W przeciwieństwie do przypadku III, w którym odruchy szyjne występowały pod rozmaitą formą, można w przypadku niniejszym wywołać tylko jeden odruch szyjny.

Niedorozwój prawej połowy ciała jako zejście przebytego w dzieciństwie zapalenia mózgu (dziecięce porażenie połowicze).

Ustawienie Kgp.: ramię w stawie barkowym lekko odwiedzione, zgięte ku tyłowi, w stawie łokciowym lekko zgięte, ręka zgięta i lekko pronowana, palce wpół zgięte, kciuk w lekkiej opozycji. Kończyna cała lekko zgięta w tył i odwiedziona w bok. Czasami zmienia się nieco ustawienie, a mianowicie zgina się K. w stawie barkowym cokolwiek ku przodowi; jest ona wtedy wysunięta nieznacznie wprzód i w bok.

Ruchy dowolne: Kgp. 1) zgina dowolnie w stawie łokciowym, przyczem supinuje i zgina rękę, palce drugi do piątego przymyka a kciuk odwodzi. 2) Przeciwnie rozgina, w stawie łokciowym, pronując rękę. 3) Unosi ramię do poziomej i odwodzi do pionowej. Znaczniejsze ograniczenie ruchu istnieje jedynie przy zginaniu K. do tyłu w stawie barkowym.

Współruchy: A): z Kgl. można je jedynie wywołać przy biernym oporze przeciw ruchom tej kończyny. Przy zginaniu w łokciu, odwodzeniu lub unoszeniu Kgl.. występuje w Kgp. zawsze identyczny współruch, a mianowicie: ramię przywodzi i zgina nieco w stawie barkowym ku tyłowi, przyczem przedramię pozostaje lekko zgięte, rękę zgina i silniej pronuje, palce zgina w członach nasadowych, przy wyprostowanych członach końcowych, a kciuk zgina i oponuje. Równocześnie zwraca i pochyla głowę ku stronie lewej.

Wszystkim zatem ruchom Kgl., wykonywanym przeciwko biernemu oporowi towarzyszy identyczny współruch w Kgp. i identyczny ruch głowy. B) Współruchy z Kd. na Kgch. można wywołać jedynie przy biernym oporze przeciwko ruchom Kdl. Przy zgięciu względnie unoszeniu Kdl., w Kgp. rotuje ramię na zewnątrz, rękę zgina maksymalnie, supinuje, palce zgina w stawach nasadowych kciuk oponuje.

Odruchy szyjne: 1) Przy Gl. występuje w Kgp.: ramię lekko odwiedzione zgina ku tyłowi, pronuje maksymalnie, tak, że dłoń skierowana jest ku tyłowi, ręka zgięta ku tyłowi. Pozycja ta jest nasileniem zwykłego ustawienia kończyny. Identyczne odczyny występują w Kgp. przy pochyleniu głowy ku stronie lewej. 2) Zwrot głowy ku stronie prawej (chorej), 3) pochylenie ku przodowi i 4) ku tyłowi nie wywierają wpływu na ustawienie Kgp. Przy badaniu odruchów szyjnych, przy biernym oporze przeciw ruchowi głowy, można wywołać przez Gd. w Kgp. odczyn identyczny z odczynem występującym przy Gl.

Résumé: W przypadku tym okazuje się: 1) że zwykłe ustawienie przymusowe Kgch. jest identyczne z ustawieniem wywołanem odruchowo przez zwrot głowy ku stronie zdrowej wzgl. pochylenie jej ku tyłowi; 2) że współruchowy odczyn Kgp. wywołany przez wszystkie ruchy skrzyżowanej Kg. jest identyczny z odczynem ruchowym przy jedynym z odruchów szyjnych, jaki można w tym przypadku wywołać. Natomiast współruch, wywołany z Kd. jest odmienny od odczynu wywołanego współruchowo z Kgl. lub przez odruch szyjny przy Gl. i poniekąd odwróceniem tych odczynów w stawie barkowym; 3) że odruch szyjny, podobnie jak i współruch z kończyn zdrowych, zahacza w tym przypadku o ośrodki mięśni, podlegające najmniej wpływom bodźców dowolnych; 4) związek odruchu szyjnego przy Gz. i Gd. i 5) identyczność współruchu przy zwrocie i pochyleniu głowy ku tej samej stronie (na lewo).

Przypadek V. (Maz).

Prawostronne porażenie wskutek rany postrzałowej odłamkiem granatu w prawą skroń. Źrenice reagują nieco leniwie na wpadanie światła, dobrze natomiast na akkomodację i konwergencję. Ruchy gałek ocznych wolne. Zresztą nerwy mózgowe bez zmian. Skrzyżowany odruch akromjalny, ze strony lewej na prawą. Wzmożenie prawostronnych odruchów ścięgnistych. Babiński. p. +.

Ustawienie Kgp.: ramię lekko odwiedzione i skręcone na wewnątrz, przedramię przywiedzione, zgięte prostokątnie w łokciu, ręka zgięta i pronowana, palce pół zgięte, kciuk przywiedziony i schowany w dłoń. Kgl.: odwiedziona, rozgięta we wszystkich stawach i nieco wysunięta ku przodowi. Kdp.: rozgięta we wszystkich stawach, stopa przykurczona plantarnie i supinowana; czasami występuje w niej tak silne mimowolne zgięcie plantarne że unosi piętę i stoi na palcach.

Ruchy dowolne: Kgp.: 1) przy próbie odwodzenia, ramię odwodzi, rozgina przedramię i rękę a palce silnie przymyka. Równocześnie Kdp. zgina w kolanie, rotuje udo na zewnątrz, stopę zgina plantarnie i supinuje, zwraca zaś przymusowo głowę i oczy na prawo. 2) Przy próbie zgięcia ku przodowi (unoszenia), unosi ramię, przy zgiętym łokciu, do wysokości nosa, odwodząc równocześnie w stawie barkowym i rotując ramię na zewnątrz, a następnie rozgina przedramię unosząc je wraz z ramieniem niemal do pionowej, przyczem przymyka silnie wszystkie palce, kciuk zaś zgięty chowa w dłoń. Pierwsza faza tego ruchu jest identyczną z ruchemwystępującym przy próbie odwodzenia ramienia, poczem dopiero z tej pozycji, rotując kończynę, wydłuża ją ku górze. Równocześnie z tym ruchem zwraca przymusowo oczy i głowę naprzód na prawo a potem do góry; o ile ruch ten jest bardzo intenzywny, występuje w Kdp. gwałtowne odwodzenie 3) próba rozgięcia w łokciu: naprzód unosi kończynę ku przodowi jak pod 2), a następnie przywodzi w ramieniu i lekko rozgina.

Współruchy: A) W pozycji stojącej; z Kd: 1) Kdp. unosi: Kgp.: ramię zgina ku przodowi i odwodzi, przedramię rozgina, rękę pronuje, palce przy-

myka. Ruch ten odpowiada pierwszej fazie opisanego wyżej dowolnego ruchu unoszenia Kgp. ku przodowi wzgl. ruchowi odwodzenia Kgp. Głowa i oczy zwracają się znowu ku stronie prawej. 2) Kdl. unosi: Kgp.: ramię przywodzi, przedramię lekko zgina, rękę maksymalnie zgina i supinuje. Podczas gdy w przypadku III tylko w pewnych okolicznościach, to w niniejszym przypadku stale występuje inny współruch Kgp. przy równych ruchach równoimiennej i różnoimiennej Kd.

B) Współruchy w pozycji poziomej grzbietowej: 1) Kdl. unosi lub zgina w stawie kolanowym: Kgp: ramię przywodzi, przedramię zgina, rękę zgina i pronuje maksymalnie, unosząc przytem ramię lekko do przodu. Zmiana ułożenia ciała zmienia tu zatem o tyle współruch, że w miejsce supinacji, wystąpiła pronacja ręki. Współruch z Kdp. bez zmian, jak w pozycji stojącej.

Odruchy szyjne: 1) Gl: Kgp: ramię zgina do tyłu, przedramię oraz rękę zgina i supinuje, palce przymyka, 2) Gp.: ramię przywodzi bardzo silnie, wysuwa nieco ku przodowi, przedramię rozgina i pronuje. Równocześnie ze zamierzonym zwrotem głowy ku stronie prawej, pochyla głowę przymusowo i ku tyłowi. 3) Gv.: ramię odwodzi, przedramię zgina i supinuje maksymalnie, tak, że ręka przylega do ramienia małym palcem. 4) Gd.: przedramię rozgina i wraz z ręką silnie pronuje, potem ramię zgina lekko do tyłu. Chory okazuje wyczerpanie. Przy dalszem badaniu Gd. nie daje żadnej reakcji, przy Gv. natomiast ramię przywodzi, przedramię kolejno zgina i supinuje, rozgina i pronuje.

Współruchy przy chodzie: chodząc, Kgp. odwodzi silnie w stawie barkowym, palce przymykają się silniej, pozatem ułożenie K. nie zmienia się. Współruch ten jest identyczny z częścią zespołu, wywołanego w Kgch. przez zgięcie Kdp. Przy nagłem zatrzymaniu się w chodzie występuje w stawie łokciowym naprzód lekkie zgięcie, a następnie rozgięcie.

Przy siadaniu czynnem z pozycji poziomej grzbietowej, Kgp: ramię silnie odwodzi, zgięte przedramię supinuje. Przy kładzeniu się napowrót, przywodzi ramię a przedramię rozgina i wybitnie pronuje. Są to więc współruchy identyczne z odczynami ruchowemi Kgp. przy pochyleniu głowy do przodu względnie do tyłu.

Résumé: W tym przypadku uderza nas przedewszystkiem to, że tak ruchy dowolne jak i pewne współruchy są związane z przymusową zmianą ułożenia głowy w stosunku do tułowia i ze współruchami oczu. Ruch dowolny Kgch. wywołuje zmianę ułożenia głowy, w stosunku do tułowia, łącznie ze skojarzonym ruchem oczu i współruch Kdch. Ruch zaś dowolny Kdch. wywołuje naodwrót współruchowo ruch w Kgch, współruch głowy i oczu. Natomiast ruch dowolny Kdz. wiąże się jedynie ze współruchem Kgch. nie wywołuje zaś współruchu głowy ani oczu. Wreszcie pierwotny ruch głowy wywołuje jedynie odczyn ruchowy w Kgch.

Ruchy dowolne i pewne współruchy są tutaj zatem ujawnieniem się identycznych co do ich składowych, zespołów ruchowych, wywołanych raz przez innerwację dowolną Kgp., drugi raz Kdp.

Zespół ruchowy głowy, oczu, kończyny górnej i kończyny dolnej równoimiennej jest w pewnych warunkach nierozerwalny. Ruch kończyn wywołuje nietylko współruch głowy ale i równocześnie ze zwrotem głowy i przymusowy zwrot gałek ocznych. Jest więc ten przypadek pod tym względem analogiczny z przypadkiem I. oraz z przypadkiem *Borowieckiego i Reicha*, z tą jednak różnicą, że w ostatnich przypadkach zespół ruchowy głowy, oczu i kończyn wywołany jest zamierzonym ruchem oczu, naodwrót zaś, w niniejszym, zespół ruchowy oczu, głowy i kończyn wywołany jest ruchem dowolnym jednej z kończyn chorych.

Należy tu przypomnieć, że *Bárány* opisał występujące w pierwszych dwu dniach życia u ludzkich noworodków odruchy oczne, wywołane biernemi ruchami tułowia przy utrwalonem położeniu głowy; przy obrocie tułowia zwracają się oczy w kierunku zgodnym z ruchem tułowia. Ruchy te są wywołane za pośrednictwem odruchów szyjnych na oczy *).

Powracając do naszego przypadku zauważamy, że jeden z możliwych tu ruchów dowolnych występuje jako skomplikowany zespół ruchowy, który w efekcie wydłuża kończynę ku górze; zespół ten wydłużania został opisany przez *Borowieckiego i Reicha* jako część filogenetycznie starego ruchu wdrapywania się na drzewa i występował w ich przypadku jako współruch, towarzyszący spojrzeniu ku górze i pochyleniu głowy do tyłu. I w naszym przypadku występuje identyczny zespół ruchowy gałek ocznych, głowy i kończyny górnej; zespół ten wywołany jest jednak nie pierwotnym ruchem gałek ocznych lub głowy, lecz zamierzonym ruchem Kg. Podczas gdy w przypadku pierwszym ze zespołem wydłużenia Kg. łączył się identyczny zespół wydłużenia Kd., to w niniejszym towarzyszy mu odwodzenie Kdch. Jak ścisłym jest tu związek zespołu ruchowego oczu głowy i kończyn, przykładem i to także, że jeżeli Kgp. przechodzi w zespół wydłużenia (pw. ruchy dow. 2) przez zespół odwodzenia, to głowa i oczy przechodzą do góry przez zwrot ku stronie prawej. Przeciwny ruchowi wydłużenia zespół skrótu, obserwowany w przypadku *Borowieckiego i Reicha*, zauważamy tu jako wywołany w Kgp. współruchowo ruchem dowolnym skrzyżowanej Kd. Zauważamy ponadto, że jeden ze współruchów, a to wywołany w Kgp. ruchem Kd., jest identyczny co do formy z jednym z ruchów dowolnych Kgp., drugi

*) Wpływ biernych ruchów kończyn na przymusowy ruch gałek ocznych łącznie z ruchem głowy, zauważył ostatnio Goldstein (Z. f. g. N. u. P. 89. 1926) w jednym przypadku schorzenia supracerebelarnego. Ruch kończyn ku jednej stronie wywołuje ruch gałek ocznych i głowy ku stronie drugiej, skręcenie kończyny wywołuje ruch obrotowy oczu. Ruch oczu i ruch głowy są przytem od siebie częściowo niezależne; obydwa mogą też w zespole ruchowym w rozmaitem nasileniu wystąpić.

(Przyp. przy korekcie).

natomiast jest co do formy identyczny z odczynem ruchowym Kgch., wywołanym przez jeden z odruchów szyjnych. Przy badaniu odruchów szyjnych okazuje się, że zachodzi istotnie pewien związek pomiędzy reakcją przy zwrocie głowy ku stronie zdrowej i pochyleniem jej do przodu a pomiędzy zwrotem głowy ku stronie chorej i pochyleniem jej ku tyłowi. Związek odnośnych odczynów ruchowych uwydatnia się po pierwsze tem, że zwrot głowy ku stronie prawej (chorej) wiąże się przymusowo z pochyleniem jej ku tyłowi; po drugie, odczyny ruchowe Kgch. są przy odnośnych ustawieniach głowy niemal równe; różnica polega tu jedynie na silniejszem lub słabszem odwiedzeniu w stawie barkowym. Odczyn przy Gl. nie jest, odmiennie aniżeli w niejednem z innych przypadków, odwróceniem odczynu przy Gp. Przywodzenie ramienia jest np. związane ze zwrotem głowy ku stronie chorej (Gp), a antagonistyczny ruch, tz. odwodzenie, z pochyleniem głowy do przodu, nie zaś ze zwrotem ku stronie zdrowej. Można jednak powiedzieć, że suma odczynów przy Gl. + Gv. jest odwróceniem sumy odczynów przy Gp. + Gd. I w tym przypadku odwracają się w stanie zmęczenia odczyny ruchowe w ten sposób, że przy Gv. występują części odczynu ruchowego, występującego zwyczajnie przy Gd. Przejście to odbywa się czasami wahadłowem niejako przechodzeniem jednego zespołu ruchowego w drugi.

Zaznaczyć należy, że w tym przypadku, inaczej aniżeli w innych, forma ruchów dowolnych Kgch. jest różną od formy ruchów tej K., wywołanych pierwotną zmianą ułożenia głowy. Być może, że różnica ta jest uwarunkowaną współdziałaniem wpływu ustawienia oczu na formę ruchu Kgch. przy ruchach dowolnych tej K., a brakiem tego wpływu przy odruchach szyjnych (v. przyp I).

Zwyczajne ustawienie przymusowe Kgp. w niniejszym przypadku nie pokrywa się ze żadnem z ustawień, wywołanych odruchami szyjnemi; jest natomiast niejako utrwaleniem ruchu Kgch, występującego przy przejściu głowy od strony zdrowej ku chorej. Ustawienie to zmienia się pod wpływem chodu; zmiana ta może być uwarunkowaną współruchowo zmianą ułożenia Kd., występującą przy chodzie; może ona być także wynikiem odruchu błędnikowego na ruch progresji: Wahania, występujące w ustawieniach Kgp. przy nagłem zatrzymaniu się w chodzie, przemawiałyby za tem ostatniem przypuszczeniem.

Przypadek VI. (Bar).

Lewostronne porażenie połowicze w następstwie udaru mózgowego. *Ustawienie przymusowe Kgl.:* ramię przywiedzione, przedramię zgięte w kącie nieco mniejszym, aniżeli prosty, ręka zgięta, pronowana, palce pół

zgięte. Napięcie spastyczne mięśni maksymalne, tak, że jedynie przy użyciu bardzo wielkiej siły można ramię biernie odwieść albo silniej przywieść, przedramię zaś zgiąć albo rozgiąć. Dowolnie nie może chory wykonać żadnych ruchów. Są one widocznie uniemożliwione ogromnem napięciem spastycznem, równem w grupach agonistycznych i antagonistycznych.

Współruchy: a) Z Kgp. na Kgl. Unoszenie, zgięcie lub odwodzenie Kgp. wywołuje zawsze jeden i ten sam współruch Kgl. a mianowicie: Kgl: ramię odwodzi bardzo silnie, przedramię i rękę zgina silniej i pronuje, palce pozostają na wpół rozgięte. b) Identyczny współruch wywołuje w Kgl. zgięcie (przy biernym oporze) Kdl. i Kdp., jak również zgięcie obu Kd. c) Przy rozprostowaniu Kd: Kgl.: ramię przywodzi, przedramię rozgina.

Odruchy szyjne: 1) Gp.: Kgl. ramię odwodzi, zgina w łokciu i pronuje. 2) przy Gl., wychodząc z ustawienia środkowego głowy,(Gs.) ustawienie Kgl. nie zmienia się. Natomiast przy przejściu z pozycji zajętej przy Gp. ku Gl. Kgl: ramię przywodzi, przedramię rozgina. Jestto dowodem, że i przy odruchach szyjnych obowiązuje zasada Uexkuella, wedle której bodźce ruchowe zaczepiają najłatwiej o ośrodki mięśni wydłużonych (podobnie w przyp. II) 3) Gd.: Kgl.: ramię zgina ku przodowi, przedramię rozgina, pronacja się zwiększa 4) Gv.: przedramię zgina, przywodzi całą K. do brzucha, ramię rotuje na wewnątrz, rękę lekko supinuje.

Odruchy szyjne przy biernym oporze przeciw ruchom głowy: 1) Gl.: Kgl: ramię odwodzi, wysuwa ku przodowi, przedramię rozgina, 2) Gp.: ramię zgina do tyłu, przedramię zgina, rękę supinuje, 3) Gd.: Kgl.: ramię odwodzi, przedramię zgina i pronuje, 4) Gv.: identycznie jak przy Gd., t. j. ramię odwodzi przedramię zgina lecz rękę supinuje. Przy chodzie występuje w Kdl. odwodzenie ramienia.

Résumé: W przypadku tym są stosunki przejrzystsze z powodu braku ruchów dowolnych. Ustawienie przymusowe jest tu utrwaleniem fazy ruchowej, występującej przy Gch., wzgl. odczyn ruchowy przy Gch. jest nasilniem zwykłego ustawienia przykurczowego przy Gs. Współruchy wywołane w Kgch. przez ruchy Kgz. lub Kd. są identyczne między sobą. Jeden ze współruchów jest identyczny co do formy z ruchem wywołanym w Kgch. przez zwrot głowy ku stronie zdrowej, drugi zaś, z odczynem ruchowym, występującym przy zwrocie głowy ku stronie chorej.

Odnosi się to do typowych odruchów szyjnych. Odruchy te zmienia jednak bierny opór stawiany ruchom głowy.

Jest rzeczą ciekawą, iż poszczególne odczyny, występujące tutaj we formie zmienionej przez opór stawiany ruchom głowy, odnajdujemy w tej samej niemal postaci jako jedną z możliwych form odruchów szyjnych w innych przypadkach (np. Gl.=Gch. tego przypadku=Gp.=Gch. w pewnych warunkach w przyp. III.)

Przypadek VII. (Pi).

Lewostronne porażenie połowicze po ranie postrzałowej głowy. Nerwy mózgowe bez zmian. Lekki zanik lewostronnych kończyn. Wybitne wzmo-

żenie lewostronnych odruchów ścięgnistych. Babiński l.+. Kgl: Ramię lekko odwiedzione, przedramię rozgięte w kącie silnie rozwartym, tak, że przedramię leży równolegle do pachwiny, ręka pronowana, palce pół zgięte, kciuk schowany. Ruchy bierne w stawie barkowym i łokciowym wolne, przy silnym spastycznym oporze przeciw dalszemu rozginaniu w stawie łokciowym. W stawie barkowym opór rozpoczyna się przy biernem unoszeniu ramienia do przodu lub odwodzeniu ramienia ponad poziomą. Natomiast przy opuszczaniu lub przy przywodzeniu ramienia z pozycji odwiedzenia lub zgięcia do przodu, powstaje odrazu tak silne napięcie spastyczne w mięśniach odwodzących, względnie unoszących ramię, że może ono jedynie bardzo wolno i etapami powracać w pierwotną pozycję: nie można wtedy także i biernie wywieść odrazu kończyny z pozycji odwodzenia.

Ruchy dowolne: Kgl: 1) Przy próbie zgięcia w łokciu wykonuje zazwyczaj szybko ruch, przyczem odwodzi ramię, przedramię zgina maksymalnie, rękę zgina i silnie supinuje; palce są na wpół otwarte. Czasami występuje identyczny zespół bez odwiedzenia ramienia. 2) Przy próbie rozgięcia w łokciu, z uprzednio opisanej pozycji, rotuje naprzód ramię na zewnątrz, tak, że łokieć zwraca się na wewnątrz i ku przodowi, przedramię i rękę pronuje maksymalnie, tak, że patrzą stroną zginaczy ku przodowi, ręka się rozgina a palce przymykają: następnie opuszcza ramię i przedramię, początkowo supinując je lekko, później ponownie pronując. O ile przy próbie zgięcia nie nastąpiło równocześnie odwiedzenie ramienia, to przy próbie rozgięcia zgiętego przedramienia występuje naprzód odwiedzenie ramienia, a następnie dopiero zespół, opisany powyżej przy próbie rozgięcia. 3) O ile Kgl., przywiedzioną w ramieniu, a zgiętą w łokciu, zamierza unieść do góry w kierunku pionowym, to wykonuje naprzód ruch identyczny z pierwszą fazą rozginania ramienia, tz. odwodzi ramię, przedramię i rękę pronuje, następnie lekko unosi ramię, które przechodzi jednak natychmiast w ruch opuszczania i zespół rozgięcia. Widzimy więc, że rozgięcie ku dołowi i wydłużenie Kgl. ku górze, rozpoczyna się od tego samego zespołu. Potwierdza to określenie zespołu rozginania jako zespół wydłużania, w przeciwieństwie do zespołu zgięcia, który identyfikujemy ze zespołem skrótu.

Współruchy: W pozycji leżącej. Wywołać je można jedynie przez stosowanie biernego oporu przeciw ruchom K. wywołującej współruch. 1) przy zgięciu Kdl.: Kgl: ramię odwodzi, przedramię zgina, supinuje a palce przymyka 2) Kdl. rozgina: Kgl.: ramię przywodzi, a przedramię rozgina lekko. Takie same oba współruchy można w Kgl. wywołać przez ruchy Kdp., jednakowoż w mniejszem nasileniu. Pozatem nie można wywołać żadnych współruchów ani z Kd. ani z Kgp.

Odruchy szyjne: 1) Gp.: Kgl.: ramię lekko odwodzi i zgina ku przodowi, przedramię rozgina, rękę lekko supinuje. 2) Gl.: Kgl.: przywodzi i zgina w łokciu, czasem lekko, czasem bardzo silnie; rękę pronuje. 3) Gv.: Kgl.: ramię przywodzi i rotuje na wewnątrz, przedramię zgina maksymalnie tak, że ręka leży nad prawą sutką, przyczem supinuje, czasami maksymalnie, przedramię i rękę, palce przymyka. 4) Gs.: Kgl: Rozgina przedramię, pronując maksymalnie. 5) Gd.: Kgl: Ramię zgina do tyłu i odwodzi, rotując na wewnątrz, przedramię rozgina, przyczem silnie pro-

nuje. Przy przejściu z Gd. do Gv. ramię wykonuje pół obrotu w stawie barkowym w ten sposób, że łokieć patrzy początkowo do tyłu, potem na zewnątrz a potem dopiero przywodzi ramię, przyczem łokieć patrzy do przodu. Odczyn ruchowy Kgch. przy zwrocie głowy ku stronie prawej tz. zdrowej, jest podobny do odczynu przy pochyleniu głowy ku tyłowi, a odczyn przy zwrocie głowy ku stronie lewej tz. chorej, jest podobny do odczynu przy pochyleniu głowy ku przodowi. Różnicę stanowi tu ustawienie w stawie nadgarstkowym a także lekkie odchylenie ułożenia w stawię barkowym. Przy ruchach kombinowanych głowy, tz. przy pochyleniu jej ku tyłowi a zwrocie ku lewej, lub też przy pochyleniu ku przodowi a zwrocie ku prawej, występuje w Kgl. współruch, odpowiadający pochyleniu głowy wprzód lub wtył. Wynikałoby z tego, że w odruchach szyjnych prewaluje wpływ symetrycznego nad wpływem asymetrycznego ustawienia głowy: w zespole Gld. zostaje Gl., które jest we wyniku przeciwne Gd., pohamowane przez Gd. Podobne i przy Gpv.

I w tym przypadku, jak i w innych, forma odruchów szyjnych nie jest stałą. W pewnych dniach, bez widocznej przyczyny, odwracają się odczyny ruchowe w ten sposób, że przy Gl. występuje w Kgch. odczyn ruchowy, odpowiadający zwyczajnemu odczynowi przy Gp.; na odwrót zaś przy Gv., odczyn, odpowiadający zwykle Gd. I wtedy przeważnie utrzymuje się ta relacja, że forma odczynu przy Gl. odpowiada formie odczynu przy Gv., a forma odczynu przy Gd., tejże przy Gp. Czasami jednak i ten związek zostaje rozluźniony i w pewnych serjach badań odczyny ruchowe występujące przy Gl. odpowiadają odczynom ruchowym, występującym przy Gd.

Jeżeli badamy wpływ odruchów szyjnych na Kgl., wychodząc przytem z ustawienia, które zajmuje Kgl. przez wykonanie dowolnego zespołu skrótu, to widzimy wtedy, że Kgl. zmienia swoje ułożenie przy Gl., przywodząc ramię, i przy Gd., rozginając przedramię; natomiast przy Gp. i Gv. nie zmienia formy ułożenia, nasilając jedynie przy Gp. odwiedzenie ramienia, a przy Gv., zgięcie przedramienia. Tem doświadczeniem można wykazać związek, jaki zachodzi między ustawieniem, zajętem przez Kgl. dowolnym ruchem zgięcia a odruchami szyjnemi. Ustawienie to, jako zejście ruchu dowolnego Kgch. odpowiada ustawieniu tej kończyny we wyniku współdziałania dwu odruchów szyjnych.

Odruchy błędnikowe: Odruchów błędnikowych przez nagłą zmianę ustawienia ciała w przestrzeni wykazać nie można. Natomiast zauważyłem u pacjenta, leżącego w pozycji grzbietowej poziomej, jako zwykłe ułożenie Kgl., silne zgięcie w stawie łokciowym, przez co ustawienie przykurczowe różniło się dobitnie od przykurczu tej K. w postawie stojącej.

Jeżeli pacjent siada z pozycji leżącej bez pomocy rąk, następuje w Kgl. odwiedzenie ramienia i rotacja na wewnątrz, zgięcie przedramienia i lekka supinacja ręki. Głowa pochyla się wtedy ku przodowi. To ustawienie Kgl. jest zatem wypadkową wpływu odruchu szyjnego (Gv, rotacja ramienia na wewnątrz) i wpływu zgięcia Kd. w stawie barkowym.

Résumé: Przypadek ten jest pod niektóremi względami znamiennym Ustawienie przymusowe Kgch. zbliża się do ustawienia tej K. przy Gz. od.

którego różni się przedewszystkiem ułożeniem w stawie nadgarstkowym. Odruchy szyjne wywołują w Kgch. odczyny ruchowe, które pod względem wiązania ich poszczególnych składowych, różnią się od typowych zespołów odruchowych, obserwowanych w innych przypadkach. Tu bowiem, inaczej aniżeli w innych przypadkach, wiąże się ruch odwodzenia ramienia z rozgięciem w stawie łokciowym a naodwrót, przywodzenie ramienia ze zgięciem w stawie łokciowym. Takie zespoły ruchowe spotykamy jednakowoż bądź to jako ruchy dowolne (przyp V) bądź to współruchy (przyp V) lub odruchy oczne (przyp I) w tych przypadkach, w których uwydatniał się, we wszystkich tych zespołach, wpływ ustawienia gałek ocznych na nie. Niestety, w tym przypadku, nie zwróciłem uwagi na zachowanie się oczu.

I w tym przypadku obserwujemy fakt, że współruchy, które można osiągnąć w Kgch., są identyczne co do formy z ruchami dowolnemi tej kończyny a to, jeden ze współruchów (przy zginaniu Kd.) jest zupełnie, drugi zaś, występujący tylko słabo (przy rozginaniu Kd)., jest częściowo identyczny. Zespoły współruchowe tego przypadku wykazują mechanizmy, symetrycznego skrótu wszystkich 4 kończyn — a zatem zespoły współruchowe, identyczne z opisanemi przez *Foerstera* w porażeniu spastycznem dziecięcem. W tym przypadku żaden z odczynów ruchowych Kgch. przy odruchach szyjnych nie pokrywa się z formami ruchów dowolnych tej K. lub współruchów w tejże wywołanej. Jednakowoż i tu można wykazać, wprawdzie pośrednio lecz bardzo jasno, związek zachodzący między odczynami ruchowemi przy ruchach dowolnych i współruchach a odruchami szyjnemi. Ujawnia się przytem też przykład współdziałania dwu odruchów szyjnych we wpływie na jeden ruch dowolny.

Przypadek VIII. (Ba).

Prawostronne porażenie połowicze po zranieniu w okolicy lewej kości czołowo—ciemieniowej. *Aphasia.—Kgp.:* W stawie barkowym lekko odwiedziona i zgięta ku przodowi, w łokciu i w stawie nadgarstkowym zgięta i pronowana, palce zgięte, kciuk schowany. Ustawienie to zmienia się spontanicznie: czasami K. jest zupełnie przywiedziona, w łokciu rozgięta a w stawie nadgarstkowym zgięta.

Ruchy dowolne: 1) Kgp: przy zamiarze odwodzenia lub uniesienia ramienia albo też izolowanego zgięcia w łokciu wykonuje zawsze identyczny ruch a to: ramię odwodzi maksymalnie a przedramię i rękę zgina i pronuje. Głowa zwraca się przytem na prawo a pochyla na lewo 2) rozginając Kgp w stawie łokciowym, przywodzi ramię i wysuwa całą K. ku przedowi; przytem napinają się wszystkie mięśnie karku.

Współruchy: 1) Kdl. unosi i zgina: równocześnie wykonywuje Kdp. współruch a mianowicie: zgina w stawach biodrowym i kolanowym, rotuje kończynę na zewnątrz, a stopę zgiętą plantarnie, supinuje. W Kgp. odwodzi

maksymalnie w stawie barkowym, zgina maksymalnie i pronuje przedramię i rękę tak, że grzbiet ręki jest zwrócony ku twarzy. Głowę zwraca ku stronie prawej i pochyla ku tyłowi. 2) Kdp: rozgina: Kgp: przywodzi ramię i wysuwa ku przodowi a rozgina w stawach łokciowym i nadgarstkowym; głowę przytem napina ku tyłowi.

Odruchy szyjne: A) w pozycji stojącej; 1) Gl.: Kgp.. odwodzi w stawie barkowym, a w stawie łokciowym i nadgarstkowym zgina maksymalnie i pronuje. 2) Gp: przywodzi ramię i zgina je do przodu, przedramię rozgina i pronuje. 3) Gd.: zgina ramię do tyłu, zresztą zaś identycznie jak przy Gl. 4) Gv.: ramię przywodzi i wysuwa ku przodowi, przedramię rozgina (identycznie jak przy Gp.). W zmęczeniu zmieniają się odczyny ruchowe, mianowicie występuje przy Gl. zespół wydłużenia a przy Gv. zespół skrótu Kgch.

B). W pozycji siedzącej I) Gl.: ramię zgina do tyłu, przedramię zgina, rękę supinuje a palce przymyka. 2) Gp: ramię zgina („wysuwa") ku przodowi, przywodzi je maksymalnie, rozgina w łokciu i pronuje, palce pozostają zamknięte. 3) Gv.: ramię odwodzi, przedramię zgina i supinuje 4) Gd.: ramię odwodzi przedramię rozgina i pronuje.

C). W pozycji siedzącej, przy Kd rozgiętych w stawach kolanowych: identycznie jak przy B).

D). W pozycji leżącej I) Gl. odwodzi całą K., nie zmieniając zresztą ułożenia zasadniczego (zgięcie i pronacja) przedramienia i ręki. 2) Gp.: przywodzi bardzo silnie ramię, nie zmieniając zresztą ułożenia K. Identycznie przy stosowaniu biernego oporu przeciw ruchom głowy.

Odruchy błędnikowe. 1) Przy opuszczaniu ciała przy głowie ustalonej w Gs. do, albo poniżej poziomej: Kgp: ramię odwodzi, przedramię zgina, rękę supinuje. W tem poziomem ułożeniu ciała nie może czynnie przywieść ani rozgiąć Kgp. 2) Przy uniesieniu tułowia do pionowej przywodzi całą kończynę, rozgina ją i pronuje. Oba odczyny wywołane zmianą ułożenia ciała w przestrzeni przebiegają jako zespoły skrótu wzgl. wydłużenia K.; są one więc co do formy identyczne z odczynami przy poszczególnych odruchach szyjnych lub ruchach dowolnych K. Zmienne ustawienie głowy (Gp. Gl.) nie wywiera w tym przypadku żadnego wpływu na przebieg kinetycznych odruchów błędnikowych które przebiegają wtedy identycznie, jak przy Gs; w przypadku tym przeważa zatem wpływ odruchów błędnikowych kinetycznych nad wpływem odruchów szyjnych. Natomiast zmiana ułożenia głowy w pozycji poziomej wywiera wpływ, wyżej opisany, na ustawienie kończyny w stawie barkowym.

Resumé: I w tym przypadku wiążą się ruchy dowolne i współruchy z przymusowym ruchem głowy, są więc niejako odwróceniem odruchów szyjnych. Związek pomiędzy ruchami dowolnemi i współruchami a odruchami szyjnemi, jasny zasadniczo, okazuje się w szczegółach skomplikowanym; albowiem identyczne ruchy K. łączą się tutaj, zależnie od rozmaitego sposobu wywołania ich, z rozmaitemi ustawieniami głowy. Szczegółowa analiza związku, zachodzącego między poszczególnemi ruchami K. a rozmaitemi ustawieniami głowy, może rzucić pewne światło na pra-

widłowość tego związku, często nam niejasną, wskutek zmienności warunków powstawania różnych zespołów ruchowych. Jedynie możliwe w tym przypadku dwa ruchy dowolne są identyczne co do formy z obydwoma współruchami Kgp., wywołanemi ruchami Kd. Zależnie jednak od tego, czy identyczny zespół skrótu Kgch. zostaje wywołany ruchem dowolnym tej K., czy współruchowo, wiąże się on każdorazowo z odmiennym przymusowym ruchem głowy. I tak: w pierwszym przypadku wiąże się ten zespół ze zwrotem głowy na prawo a pochyleniem na lewo, w drugim zaś, ze zwrotem na prawo a pochyleniem ku tyłowi. Zauważamy przytem, że pochylenie głowy ku tyłowi prowadzi przy odruchach szyjnych, wywołanych pierwotnym ruchem głowy, do odczynu ruchowego, który jest niemal identyczny z odczynem ruchowym przy zwrocie głowy ku stronie lewej a odwróceniem odczynu ruchowego, uzależnionego od zwrotu głowy ku stronie prawej. Przy odruchach szyjnych wreszcie, wywołanych pierwotnym czynnym ruchem głowy, występuje odruchowo w Kgch. zespół skrótu przy zwrocie głowy ku stronie lewej wzgl. przy pochyleniu ku tyłowi.

Występują tu zatem trzy odmienne połączenia różnych ruchów głowy i identycznego ruchu Kgch., a to zależnie od sposobu wywołania całego zespołu ruchowego. Same odruchy szyjne, wywołane zamierzoną zmianą ułożenia głowy, wykazują znaczne różnice, zależnie od warunków, wśród jakich zostają wywołane. Pozycja siedząca i występujące przy tem zgięcie Kd. w stawach biodrowych zmieniają charakter odruchów szyjnych: Poszczególne odruchy szyjne różnią się wtedy od tychże, występujących w pozycji stojącej: popierwsze odmiennem powiązaniem poszczególnych składowych odczynu ruchowego Kgch; (i tak wiąże się np. odwiedzenie w stawie barkowym z rozgięciem w łokciu); powtóre wystąpieniem odmiennych składowych zespołu, tz. supinacją w miejsce pronacji; potrzecie wreszcie, zmianą ustosunkowania poszczególnych odruchów szyjnych między sobą: przytem można jednak, odnośnie do różnicy w tem ustosunkowaniu się odruchów szyjnych w obu warunkach ich powstawania, wykazać i wspólne cechy. I tak: w pozycji stojącej istnieje związek pomiędzy odczynem przy Gl. a Gd: różnicę stanowi odczyn w stawie barkowym; albowiem przy Gl. ramię odwodzi się a przy Gd., zgina się do tyłu. W pozycji siedzącej występuje analogiczny związek Gl. i Gv. (a nie Gd.). Różnicę pomiędzy obydwoma odczynami stanowi znowu odczyn w stawie barkowym, przyczem jednak przy Gl. tym razem, ramię zgina się do tyłu (odwrotnie aniżeli w pozycji stojącej), a przy Gv. ramię odwodzi się. Odwrócenie tej właśnie różnicy między Gl. a Gv. stanowi znowu różnicę, zachodzącą pomiędzy Gp. a Gd. przy odruchach szyjnych w pozycji siedzącej. W pozycji leżącej grzbietowej wywiera zmiana ułożenia głowy jedynie wpływ na ustawie-

nie Kgch. w stawie barkowym, pozatem pozostaje Kgp. tak przy Gl. jak przy Gp. w łokciu i w stawie nadgarstkowym zgiętą i pronowaną. Ułożenie to w tych stawach odpowiada ułożeniu występującemu przy opuszczaniu ciała popod poziomą a zachowanemu zawsze w pozycji poziomej grzbietowej. Jest ono więc wynikiem wpływu odruchów błędnikowych na ustawienie Kgch. Wpływ ten na staw łokciowy i nadgarstkowy okazuje się w tym przypadku silniejszym, aniżeli wpływ odruchu szyjnego: Gp. nie prowadzi bowiem w ułożeniu poziomem ciała do rozgięcia przedramienia w stawie łokciowym; zmiana ustawienia głowy zmienia natomiast ułożenie kończyny w stawie barkowym, pokonywuje zatem wpływ tonicznych odruchów błędnikowych. Wynika więc z tego, że w jednym i tym samym przypadku, może dla jednego ruchu w jednym stawie przeważać wpływ odruchów szyjnych, dla drugiego zaś ruchu wpływ odruchów błędnikowych. Częściowa przewaga odruchów szyjnych nad wpływem błędnikowym odnosi się tylko do wpływu tonicznych odruchów błędnikowych a nie kinetycznych. Albowiem zmiana ułożenia głowy w stosunku do tułowia pokonywuje w stawie barkowym ustawienie przymusowe, wywołane poziomem ułożeniem ciała, niema natomiast wpływu na przebieg odczynów ruchowych, wywołanych przez opuszczanie lub unoszenie tulowia.

Ruch dowolny skrótu Kdl. wywołuje współruchowo zespół skrótu w Kdp. i w Kgp. Widzimy tu zatem współruchowy zespół skrótu wszystkich 4 K. Należy zaznaczyć, że i w tym przypadku obserwujemy 2 różne zespoły skrótu, z których każdy, zależnie od różnych warunków wywołania go, wiąże się z odmiennem ustawieniem głowy.

Przypadek IX. (Por. Dr. K.).

W roku 1914 postrzałowe uszkodzenie drugiego kręgu szyjnego (Roentgen). Początkowo zupełne wiotkie porażenie Kgl. i obu Kd: zupełna mijoza po stronie lewej. Po pół roku, żrenica l. poczęła się rozszerzać, równocześnie wystąpiły ruchy w Kdl. Obecnie: objaw Hornera po lewej stronie. Zresztą nerwy mózgowe bez zmian. Ruchy głowy wolne we wszystkich kierunkach, przyczem badany czuje naprężenie w mięśniach lewej strony karku a w Kgl. występują czasami mimowolne ruchy. Kgl: zanik mięśni Suprascapularis, Deltoideus i całego ramienia. Zanik mięśni Kdl. Ok. obustronnie bardzo żywe, Babiński po lewej stronie+,po prawej czasami zaznaczony. W Kdl. lekka przeczulica: (Początkowo w obu lewostronnych K: Brown—Sequard), Kgl: zwisa, w łokciu lekko zgięta, palce przymknięte, kciuk schowany.

Ruchy dowolne: w Kgl: 1) zgina w łokciu, odwodząc ramię, ręka pozostaje w pronacji. 2) odwodzi do poziomej, bez zginania w łokciu, przyczem ramię rotuje na wewnątrz tak, że dłoń zwraca się na zewnątrz, palce przymyka silniej 3) unosi do poziomej, przyczem występuje lekko zespół odwie-

dzenia i skręcanie ramienia na wewnątrz, opisany pod 2) —: Zniesionem jest dowolne izolowane skręcanie ramienia na wewnątrz.

Odruchy szyjne: 1) Gl: ramię rotuje na wewnątrz, tak, że ręka zwraca się na zewnątrz (kciukiem ku tyłowi), przytem lekko odwodzi ramię. 2) Przy Gp. identycznie jak przy Gl. jednakowoż zwrot ku Gp. wywołuje w Kgch. silniejszy odczyn ruchowy aniżeli Gl; przy zwrocie z Gp. ku Gl. powraca Kgl. do pozycji zasadniczej. 3) Gd. identycznie jak przy Gl. i Gp. 4) Gv: Kgl. wysuwa jedynie lekko ku przodowi.

Resumé: 1) W przypadku tym są zachowane w Kgl. ruchy odwodzenia, unoszenia, zgięcia i rotacji na zewnątrz. Zniesiony jest natomiast jedynie izolowany ruch skręcania ramienia na wewnątrz.

Ruch dowolny odwodzenia ramienia łączy się właśnie z tym ruchem skręcania na wewnątrz, który jest jako izolowany ruch zniesiony; tz. ruch skręcenia ramienia na wewnątrz występuje tu jako współruch, wywołany ruchem odwodzenia ramienia. 2) Zmiana ustawienia głowy, w stosunku do tułowia, w trzech kierunkach, wywołuje odruch szyjny w mięśniach rotujących ramię na wewnątrz, a zatem tylko w tych mięśniach, które są wyłączone z pod wpływu bodźców dowolnych dla ruchów izolowanych. 3) Równocześnie jednak zaznacza się lekkie odwodzenie ramienia; a zatem odruch szyjny wywołuje także zespół ruchowy, który jest identyczny z jednym z możliwych ruchów dowolnych (odwodzenia ramienia) wraz z występującym przy tym ruchu współruchem (rotacji na wewnątrz).

Przypadek X. (Mel).

Sclerosis multiplex (mowa skandowana, tremor intencyjny, oczopląs, wzmożenie odruchów ścięgnistych i okostnych, Babiński p. bardzo żywy). Osłabienie Kgp: wszelkie ruchy dowolne wolne. Przy Gl. i Gp. występują w Kgp. równe odczyny ruchowe a mianowicie: Kgp: w stawie barkowym lekko odwodzi i zgina do tyłu, całą kończynę rotuje na zewnątrz, garstkę rozgina a palce przymyka.

Resumé: Mimo braku oczywistych ubytków ruchowych występują tu odruchy szyjne przy dwóch ustawieniach głowy, przyczem oba ustawienia wywołują równe odczyny ruchowe.

Przypadek XI. (Chęć).

Prawostronne połowicze porażenie po udarze apoplektycznym, któremu uległ przed pół rokiem. Obecnie: mowa niewyraźna, osłabienie prawego nerwu twarzowego w gałązce ustnej; niezgrabność ruchów Kgp. Lekkie powłóczenie Kdp. Babiński p.+. Przez czynną zmianę ułożenia głowy, nawet przy stosowaniu biernego oporu przeciw ruchom głowy, nie można wykazać odruchów szyjnych. Natomiast przy zgięciu Kgp. w łokciu, przy pronowanem przedramieniu, występowało przy Gd. lekkie rozgięcie ręki, a przy supinowanem przedramieniu, również przy Gd., lekki ruch przymykania palców.

Resumé: W przypadku tym, w którym zaznacza się wpływ odruchów szyjnych na ustawienie jedynie najdystalniejszych części kończyn, wykazany jest ładnie wpływ łącznikowy, jaki wywiera, przy odruchach szyjnych, rodzaj ustawienia kończyn.

Przypadek XII. (Bur).

Sclerosis disseminata w posuniętym stadjum. Prawa ręka lekko obrzękiła; osłabienie wszystkich ruchów w prawej ręce, zwłaszcza odwodzenia przywodzenia palców. Przy Gd. (przy biernym oporze przeciw ruchowi głowy) występuje wyraźnie rozstawienie palców.

Przypadek XIII. (Kok.).

Raniony w 1917 roku. Uszkodzenie drugiego kręgu piersiowego (Rôntgen Szpit. Powsz. Wiedeń).

Początkowo wiotka tetraplegja, połączona ze zupełnem znieczuleniem Kd. Czucie w Kg. zawsze zachowane. Władza w Kg. powracałą stopniowo. Po dwóch latach powrót czucia w Kd; równocześnie wystąpiło zesztywnienie obu Kd. i ruchy w stawach biodrowych, póżniej nieco w stawach kolanowych.

Obecnie: niema nigdzie zaników mięśniowych, W Kd. spastyczna extenzja z rotacją kończyn na wewnątrz.

Ruchy dowolne: A) W *pozycji siedzącej:* 1) Kgp. zgina w stawie łokciowym, przyczem występuje zgięcie i supinacja w stawie nadgarstkowym. Zarazem zwraca mimowolnie głowę ku stronie prawej a pochyla ją ku lewej (Gp. Ul.) Przy silniejszem natężeniu ruchu, odwodzi równocześnie ze zgięciem przedramienia ramię, a ręka przechodzi w pronację. Wtedy głowa przechodzi ku Gl.; równocześnie zaś mimowolnie Kdl. rozgina się w stawie kolanowym, w stopie zgina plantarnie i supinuje; w Kdp. zaś, rotuje udo na zewnątrz, w kolanie zgina, stopę zgina plantarnie i supinuje 2) Kgp. rozgina, wychodząc z uprzednio opisanej pozycji zgięcia: równocześnie mimowolnie rozgina Kdl. w kolanie, zgina zaś Kdp; głowę zwraca przytem początkowo ku stronie prawej (Gp.) a potem pochyla ją ku przodowi (Gv.) 3) Kgl. zgina w łokciu, wysuwając łokieć ku przodowi, rękę zgina i pronuje; równocześnie zwraca głowę przymusowo ku stronie lewej a pochyla ku stronie prawej (Gl. Up); Kdl. zaś rozgina mimowolnie w kolanie, udo rotuje na zewnątrz: Kdp. pozostaje w kolanie zgiętą, poczem udo rotuje na zewnątrz a podudzie zgina silniej.

B) *Pozycja siedząca*: (plecy podparte): Unosi Kdp. lub Kdl: Zgina wtedy K. w stawie biodrowym i odwodzi i rotuje całą K. na zewnątrz a rozgina ją w stawie kolanowym. Ruch ten poprzedza, względnie rozpoczyna, ruch głowy; a mianowicie przy unoszeniu Kdp. występuje Ul. Gp. przyczem Ul. Gp. Unoszenie w stawie barkowym, przy pohamowaniu rozgięcia w stawie kolanowym rozpoczyna się od identycznego ruchu głowy, a zatem ruch głowy jest zależny od ruchu w stawie biodrowym. Próba izolowanego rozgięcia w stawie kolanowym wywołuje cały zespół ruchowy, wyżej opisany tz. unoszenie K. w stawie biodrowym i współruch głowy.

C) *W pozycji leżącej*: 1) Unosi obie Kd. w stawie biodrowym, rozginając w stawie kolanowym i rotując K. na wewnątrz. W ułożeniu głowy niema zmian; nie można także wykazać zmiany w napięciu mięśni szyjnych przez próbę na opór w mięśniach szyjnych przeciwko biernym ruchom głowy. 2) przy unoszeniu tylko Kdp. głowa stawia opór biernemu zwrotowi na prawo a łatwo daje się zwrócić biernie na lewo. Przeciwnie, przy unoszeniu Kdl. głowa da się zwrócić łatwo biernie ku stronie prawej, a stawia opór biernemu zwrotowi ku stronie lewej. Związek między ruchem dowolnym K. a współruchowem ustawieniem głowy wynika i z następującego doświadczenia: Przy Gp. nie może unieść Kdp. i rotuje ją jedynie na wewnątrz. Natomiast przy Gl. unosi Kdp. z łatwością. Przeciwnie, przy Gp. unosi Kdl. łatwo, a przy Gl. może Kdl. unieść jedynie minimalnie, natomiast silnie ją skręca na wewnątrz. 3) Przy próbie odwodzenia jednej Kd. występuje zawsze ruch obu Kd. ku identycznej stronie; a mianowicie: cdwodząc Kdp. skręca ją na zewnątrz, rownocześnie skręca Kdl. na wewnątrz i przesuwa ją ku stronie prawej. Jest to zatem ruch przesunięcia i skręcenia obu Kd. na prawo. Przy próbie odwodzenia Kdl. przesuwają i skręcają się obie kończyny w sposób identyczny ku stronie lewej.

W ruchach tych bierze miednica udział bierny. Chory podaje, że Gl. ułatwia mu odwodzenie Kd. ku stronie lewej a Gp. ku stronie prawej. O ile próbuje przy biernem ustaleniu głowy w Gl. przesunąć Kd. ku stronie prawej, napi ają się silnie mięśnie szyjne z tendencją zwrotu głowy ku stronie prawej. Przesunięcie i rotacja obu kończyn są zatem synergietyczne ze zwrotem głowy ku tej samej stronie. Przy odwodzeniu Kd. ku stronie lewej, przy ustaleniu głowy w Gl., unosi równocześnie nieco Kd., a to Kdl. silniej, aniżeli Kdp. A zatem Gl. odpowiada w pozycji leżącej grzbietowej zespołowi: unoszenia, odwodzenia i skręcania Kdl. na zewnątrz, a przesunięcia i skręcania Kdp. na wewnątrz. Stosunek ten zmienia się w pozycji siedzącej pacjenta; a mianowicie, odwodząc Kdl. rotuje tę K. na wewnątrz, przyczem głowa przechodzi w Up. Gl. Przy odwodzeniu Kdp. rotuje ją również na wewnątrz, przyczem występuje Gp. Ul. Tu więc pozycja siedząca zmienia: 1) rotację Kd. na zewnątrz na rotację ich na wewnątrz i 2) wywołuje obok zwrotu głowy w jedną, pochylenie jej w stronę przeciwną.

Analiza objawów występujących przy ruchach dowolnych jest w tym przypadku bardzo ciekawa. Zauważamy, że przy tej samej intencji ruchu zgięcia Kgp., występują dwa różne zespoły skrótu, spotykane przy intencji zgięcia zazwyczaj w różnych przypadkach i że te dwa rozmaite zespoły wiążą się z rozmaitemi przymusowemi ustawieniami głowy. Wszystkie ruchy dowolne wiążą się w tym przypadku z przymusową zmianą ustawienia głowy, w stosunku do tułowia, względnie rozpoczynają się od ruchu głowy, tak, że zamierzony ruch kończyny jest właściwie odruchem szyjnym, wywołanym bezwiedną zmianą ustawienia głowy w stosunku do tułowia. Stosunek ustawienia głowy do odczynów ruchowych w kończynach jest nader zmienny; jest on zależny od zmiennych warunków powstawania ruchu, a zatem, przedewszystkiem od pierwotnego ustawienia kończyn w stosunku do ciała,

dalej, od intencji ruchu wzgl., od kończyny wywołującej zespół ruchowy głowy i kończyn i od rodzaju składowych zespołu ruchowego. Wszystkie te momenty wywierają wpływ na ustosunkowanie się związku między ustawieniem głowy a odczynem ruchowym K. i łączą w rozmaity sposób rozmaite ruchy kończyn między sobą, a te, z różnemi ruchami głowy. Podaję przykładowo: O ile chory zamierza unieść jedną z Kd., to wtedy zwrot głowy ku jednej stronie ułatwia unoszenie kończyny skrzyżowanej, hamuje zaś zdolność unoszenia kończyny równoimiennej, wywołując przy próbie unoszenia jej, jedynie rotację tej kończyny na wewnątrz. Przeciwnie, przy zamierzonym ruchu odwodzenia jednej Kd., zwrot głowy ku stronie powoduje silniejsze uniesienie równoimiennej kończyny, aniżeli różnoimiennej, przyczem obie kończyny rotują ku stronie równimiennej z kierunkiem ruchu głowy. W pozycji siedzącej unoszenie jednej Kd. jest związane znowu z ruchem głowy w stronę, odpowiadającą unoszonej kończynie, ale wiąże się równocześnie z pochyleniem głowy ku stronie przeciwnej Związek między ustawieniem głowy a ruchem Kd. zdaje się być w tym przypadku bardziej stałym, aniżeli związek odnośny z odczynem ruchowym kończyn górnych. Albowiem, jeżeli różne ruchy Kgp. lub Kgl. prowadzą do identycznego ustawienia głowy, to to ustawienie głowy wiąże się zawsze z takim samym odczynem ruchowym Kd. Zauważamy, że jeden z tych zespołów ruchowych obu lewostronnych kończyn, związanych ze zwrotem głowy ku stronnie lewej jest analogiczny z jednem z typowych ustawień w przykurczeniu *Manna Wernickego.*

I w tym przypadku, podobnie jak i w niektórych innych, nie możemy przyjąć różnicy pomiędzy ruchami dowolnemi, współruchami a odruchami szyjnemi, ponieważ wszystkie te objawy ruchowe są od siebie współzależne; ruchy dowolne Kg. wywołują współruch Kd. i głowy, naodwrót ruch dowolny Kd. wywołuje współruch głowy; ruch zaś głowy wywołuje odruchy szyjne, będące, jak poniżej zobaczymy, we wyniku identyczne z wynikiem ruchów dowolnych i współruchów.

Odruchy szyjne: A) w pozycji siedzącej a) ze zgiętemi kolanami 1) Gp.: Kdl. rozgina w stawie kolanowym i rotuje nieco na wewnątrz. 2) Gl.: rozgina Kdp. i nieco rotuje na wewnątrz. Przy biernym oporze przeciw ruchowi głowy ku stronom występuje w Kd. współruch analogiczny do opisanego tu, przyczem jednak rotacja odnośnej kończyny na wewnątrz jest maksymalną. Zwrot głowy ku jednej stronie wywiera zatem wpływ na skrzyżowane mięśnie rozginające przedudzie i rotujące kończynę w kierunku zgodnym z kierunkiem ustawienia głowy. W stawie skokowym utrzymuje się przytem stale przykurczenie plantarne. 3) Przy Gv. i Gd. występuje zawsze reakcja identyczna, a mjanowicie: obie Kd. rozginają się w stawach Kolanowych, w stawach biodrowych zaś lekko unoszą się i rotują na wewnątrz.

Przytem napinają się mięśnie grzbietowe, zginając przy Gv. grzbiet wypukle a przy Gd. wklęśle. Jest możliwem, że identyczność odczynów ruchowych w Kd. przy Gv. i Gd. jest zależną od wpływu przełączającego, jaki wywiera czynnik trzeci, tz. napięcie mięśni grzbietowych, na przebieg odruchów szyjnych. Przy niektórych badaniach występowało przy Gv. jednak zgięcie obu Kd. w stawach kolanowych. Występowało to przy badaniu chorego bez oparcia pleców. W zmęczeniu chorego zauważyłem kilkakrotnie przy Gl. rozgięcie Kdl. (a nie Kdp.). Przy zwrotach lub pochyleniu głowy występuje zawsze tak silne toniczne napięcie mięśni szyjnych, że chory nie może przejść szybko z Gv. do Gd. lub z Gl. do Gp. Przy badaniu następnego dnia a) w pozycji siedzącej, ze zgiętymi kolanami: 1) Gl.: Kdl. rotuje ku stronie lewej, rozginając kolano lewe, a 2) Gp.: Kdp. rotuje ku stronie prawej, rozginając prawo kolano. Z niewiadomych powodów zwrot głowy ku stronom wywołuje tego dnia, inaczej aniżeli poprzedniego, wpływ na rozginacze kolana równoimiennego. 3) Gv. i 4) Gd.: rozgina obie Kd., podobnie jak dnia poprzedniego. Odczyny w Kdl. są znacznie silniejsze, aniżeli w Kdp. Również i odruchy kolanowe są dziś po stronie lewej silniejsze, aniżeli po prawej.

b) *Pozycja siedzaca*: kolana rozgięte: 1) Gl.: rotacja obu kończyn dolnych ku stronie lewej a 2) Gp.: rotacja obu kończyn dolnych ku stronie prawej.

B) *Odruchy szyjne w pozycji leżącej*:

a) *Kd. rozgięte:* 1) Gl. rotacja obu Kd. na lewo, tz. Kdl. na zewnątrz a Kdp. na wewnątrz. 2) Gp.: rotacja obu Kd. na prawo. 3) Gv.: unosi Kd., rozgięte w kolanach, do góry, rotując je na wewnątrz. 4) Gd: identycznie jak przy 3). b) *Kd. zgięte w stawach kolanowych:* 1) Gl. (bez i przy biernym oporze przeciw ruchom głowy): Kdl. rotuje na zewnątrz a Kdp. na wewnątrz, a zatem obie Kd. rotują ku stronie lewej. Natomiast w stawach kolanowych nie rozgina ani też niema tendencji rozginania (przy badaniu opiera chory piętę na dłoni badającego); 2) Gp. identycznie ku stronie prawej. 3) Gv.: rozgina obie Kd. bardzo silnie, pokonywując opór bierny, stawiany ruchom Kd. 4) G. tendencja zgięcia Kd.

C) *Odruchy szyjne w pozycji stojącej*: pacjent stoi podparty na kulach: 1) Gl.: obie Kd. rotuje ku lewej stronie. 2) Gp.: identycznie, ku stronie prawej. 3) Gd.. Kdl. zgina się w stawie biodrowym i kolanowym a przy 4) Gv.: Kdl. rozgina się w tych stawach.

Badanie odruchów szyjnych wykazało daleko idące różnice w ich przebiegu, zależnie od warunków, w jakich powstają. I tak: 1) Zwrot głowy ku stronom wywołuje w pozycji stojącej i w pozycji leżącej rotację obu kończyn ku stronie identycznej z kierunkiem zwrotu głowy; w pozycji siedzącej zaś, a zatem przy Kd., zgiętych w stawach biodrowych, wywołuje zwrot głowy ku stronom, rotację identyczną tylko skrzyżowanej kończyny, a to łącznie z rozgięciem jej w stawie kolanowym. Tu więc zgięcie kończyn w stawie biodrowym modyfikuje odruchy szyjne, ale dopiero w związku z pionowem ustawieniem ciała. Albowiem zgięcie Kd. w pozycji

leżącej nie modyfikuje odczynów ruchowych przy zwrocie głowy ku stronom i występują tu odczyny identyczne, jak w pozycji stojącej, 2) Podczas gdy w pozycji stojącej i leżącej pochylenie głowy do tyłu wywołuje zginanie, a pochylenie do przodu rozginanie kończyn, to w pozycji siedzącej występuje albo w obu ułożeniach głowy rozginanie albo, przy Gv., czasami, zginanie Kd, a zatem w tym ostatnim przypadku przeciwnie, aniżeli w pozycji stojącej lub leżącej. W pozycji siedzącej zwrot głowy ku stronom wywołuje jedynie w jednej z Kd. (skrzyżowanej z kierunkiem ruchu) rotację na wewnątrz a pochylenie ku tyłowi lub przodowi, rotację w obu kończynach na wewnątrz.

Odruchy błędnikowe: Badany siedzi na stole ruchomym z plecami opartemi o ruchome oparcie stołu. Głowa utrwalona biernie w pozycji środkowej w stosunku do tułowia, (Gs); Kd. rozgięte w stawach kolanowych. 1) Opuszczam tułów: Obie Kd. unosi lekko i przywodzi ku sobie. 2) Unoszę: Kd. odwodzi od siebie. 2) Przy Gs. a Kd. zgiętych w stawach kolanowych: 1) Opuszczam tułów popod poziomą: obie Kd. odwodzi maksymalnie od siebie. 2) Unoszę ku pionowej: obie Kd. przywodzi ku sobie maksymalnie.

Mamy tu do czynienia oczywiście z kinetycznymi odruchami błędnikowemi, przyczem jednak Kd. zatrzymują stale to ułożenie, w które je te odruchy przeprowadziły.

Uderzającem jest, że zmiana ułożenia kończyn tz. zgięcie w stawach kolanowych odwraca zazwyczaj zupełnie kierunek odczynów ruchowych. W doświadczeniu tem widzimy dowód, że czucie proprioceptywne kończyn działa łącznikowo na kinetyczne odruchy błędnikowe. Ustalony tu typ odruchów błędnikowych jest dla tego przypadku typowym i zwyczajnym. Jednakowoż przy badaniu tych odruchów, przy Kd. zgiętych w kolanach, a to u zupełnie wypoczętego pacjenta, zauważyłem pewnego dnia stale odwrotne odczyny ruchowe Kd., aniżeli zazwyczaj a mianowicie: 1). przy opuszczaniu ciała: Kd. przywodzą się maksymalnie a 2). przy unoszeniu, odwodzą się maksymalnie. Natomiast badanie odruchów błędnikowych przy rozgiętych Kd. wykazało, że odczyny te, badane w tych warunkach, nie zmieniły się i że przebiegają tak, jak zawsze: W tym dniu zatem przebiegały odczyny błędnikowe przy rozgiętych i zgiętych Kd. w sposób identyczny; a zatem dla niewiadomych powodów, zgięcie Kd. nie wywierało w tym dniu wpływu łącznikowego na odruchy błędnikowe. Odwrócenie odruchów błędnikowych jest tu więc pozornem, i da się wytłómaczyć ubytkiem jednego czynnika łącznikowego, który znamy i zanalizować potrafimy, tz. brakiem uwydatnienia się łącznikowego wpływu zgięcia Kd. w stawie barkowym i kolanowym na błędnikowe odczyny ruchowe.

Odruchy błędnikowe przy zmiennych ustawieniach głowy: A): kolana zgięte. 1) Gs. a) Opuszczam tułów: Obie Kd. odwodzą się maksymalnie.

b) Unoszę tułów: Obie Kd. przywodzą się ku sobie. 2). Gl. a) Opuszczam tułów: Kdl. maksymalnie odwodzi, Kdp. nie zmienia ułożenia lub opada także na lewo. 3). Gp. a) opuszczam: Kdp. maksymalnie odwodzi, Kdl. bez zmian. 4). Gs. Opuszczam: obie Kd. symetrycznie maksymalnie odwodzą się Z tego ułożenia podnoszę: a) przy Gl: Kdp. przywodzi się do środka, czasem opada ku stronie lewej; ułożenie Kdl. niezmienione. b) Przy Gp.: przywodzi Kdl. do środka (ku stronie prawej); ułożenie Kdp. bez zmian. Przy późniejszem (II) badaniu znajdujemy tego samego dnia stosunki inne a mianowicie: a) Gl: opuszczam tułów: Kdl. odwodzi a przy unoszeniu ciała: Kdl. przywodzi, Kdp. pozostaje stale w ułożeniu środkowem; b) na odwrót przy Gp: opuszczam tułów: Kdp. odwodzi, a przy unoszeniu ciała: przywodzi Kdp.; Kdl. nie zmienia przy obu ruchach tułowia swego ułożenia środkowego. Jeszcze przy innem (III) badaniu: a) przy Gl: przy opuszczaniu tułowia przesuwają się obie Kd. na lewą stronę, a przy unoszeniu tułowia przesuwają się obie Kd. do środkowego ustawienia; na odwrót: b) przy Gp: opuszczam tułów: Obie Kd. opadają ku stronie prawej, a przy unoszeniu tułowia powracają do środkowego ułożenia. Inny obraz (IV) a) Gs: opuszczam tułów: Obie Kd. odwodzą się od siebie. Jeżeli z tej pozycji unoszę czy to przy Gl. czy to przy Gp. obie kończyny powracają do linji środkowej, przywodząc się ku sobie. Jeżeli doświadczenie to modyfikuję w ten sposób, (V) że unoszę ciało bardzo powoli, to występują następujące obrazy a) Przy Gl: naprzód Kdp. przywodzi do linji środkowej, czasami tak silnie, że opada ona na Kdl., która początkowo nie zmienia ułożenia i leży odwiedziona (ku stronie lewej); po chwili, w miarę zwiększenia unoszenia tułowia ku pionowej, obie Kd. wracają do linji środkowej. Czasami reakcja ta wygląda w ten sposób, że Kdp. przywodzi się do linji środkowej i tu zatrzymuje się a po chwili, w miarę zwiększenia unoszenia tułowia, przywodzi się i Kdl. b) Przy Gv: Przy opuszczaniu tułowia, występują identyczne odczyny ruchowe Kd., jak przy Gs. Jednak ustawienie Gv. osłabia te odczyny Podczas gdy przy Gs. opuszczenie tułowia powoduje maksymalne odwodzenie obu Kd., to przy Gv. występuje o wiele słabsze odwodzenie. Przy unoszeniu ciała przy Gv. następuje przywodzenie obu Kd.

Przy badaniu wpływu odruchów szyjnych na odruchy błędnikowe, okazuje się, że zwrot i pochylenie głowy ku tej samej stronie wywiera wpływ identyczny (Gl. = Ul)

W tych doświadczeniach okazuje się, że zwrot głowy, nie wywołując tu, przy zwrotach, wykonywanych przy małem natężeniu, widomego skutku ruchowego, uwydatnia się przecież przy wystąpieniu odruchów błędnikowych, sumując się lub odejmując od wpływu tych ostatnich. Przypominam, że *Barany* ustalił, że odczyn ruchowy przy podrażnieniu błędnikowem jest wynikiem dwu składowych, a to odczynu błędnikowego i ustawienia głowy. W naszym przypadku widzimy przy poszczególnych badaniach, w rozmaitych dniach lub porach dnia, wybitne różnice we formie odruchów błędnikowych. Dokładna analiza przekonywuje nas, że rozchodzi się tu nie o nieznane nam bliżej wpływy łącznikowe, (jak to ma miejsce w uprzednim przykładzie

zmiany formy odruchów błędnikowych przez zmianę ułożenia kończyn) lecz że zmienne formy odruchów błędnikowych, przy identycznych ustawieniach głowy, w stosunku do tułowia, dadzą się wytłómaczyć zmiennością nasilenia odruchów szyjnych i odruchów błędnikowych przy rozmaitych badaniach. Wskutek tego uwydatnia się w przebiegu odczynów ruchowych, będących wynikiem kombinacji odruchów szyjnych i błędnikowych, raz silniej wpływ jednego odruchu, drugi raz drugiego. Przytoczone powyżej typy odczynów ruchowych ilustrują to twierdzenie. I tak w pierwszym wypadku, odruchy szyjne są równe co do siły wpływu odruchom błędnikowym. Zwrot głowy ku stronie lewej wywołuje, jak widzieliśmy przy analizie odruchów szyjnych, przesunięcie Kd. ku stronie lewej. Przy opuszczaniu ciała przy Gl. sumuje się zatem wpływ obu odruchów dla Kdl., a znosi dla Kdp.; dlatego Kdl. wykonuje ruch odwodzenia ku stronie lewej a w Kdp. nie ma wyniku ruchowego. Przeciwnie, przy unoszeniu tułowia sumuje się wpływ odruchu szyjnego (odwodzenie ku stronie lewej) z wpływem odruchu błędnikowego (przywodzenie do linji środkowej), wywołując w Kdp. ruch w kierunku strony lewej; oba wpływy znoszą się natomiast w odniesieniu do Kdl., która pozostaje w swojem niezmienionem ułożeniu. Objawy ruchowe w przytoczonym drugim wypadku możemy wytłómaczyć prewalencją odruchu błędnikowego tylko dla kończyny równoimiennej z kierunkiem zwrotu głowy; natomiast musimy przyjąć, że we wpływie na skrzyżowaną Kd. oba odruchy się równoważą: przy opuszczaniu tułowia przy Gl. sumuje się wpływ odruchu błędnikowego i szyjnego, a we wyniku tego opada Kdl. ku stronie lewej. Przy unoszeniu zaś tułowia przy Gl. pokonywuje odruch błędnikowy wpływ ustawienia głowy na Kdl. i kończynę tę przywodzi do linji środkowej; Kdp. nie wykonuje zaś żadnego ruchu i pozostaje w ułożeniu środkowem, ponieważ przy opuszczaniu tułowia wpływy odruchu szyjnego i błędnikowego na tę kończynę są sobie równe co do nasilenia a we wyniku przeciwne i znoszą się wzajemnie. W trzecim wypadku przy opuszczaniu tułowia, uwydatnia się silniej wpływ odruchu szyjnego, wskutek czego obie kończyny przesuwają się ku stronie identycznej ze zwrotem głowy; przy unoszeniu zaś tułowia występuje ruch, dający się wytłómaczyć znowu przewagą odruchu błędnikowego nad szyjnym. W wypadku czwartym wogóle nie uwydatnia się wpływ odruchów szyjnych; dlatego wyniki podnoszenia i opuszczania tułowia są identyczne przy Gp. Gl. i Gs. W wypadku piątym, na koniec, widzimy fazowe występowanie obu odruchów: np. przy Gl., przy unoszeniu ciała: początkowo pozostaje Kdl. w pozycji odpowiadającej ułożeniu głowy w stosunku do tułowia, tz. odwiedziona, a Kdp. przesuwa się na lewo; po chwili, występuje działanie odruchu błędnikowego, który przywodzi obie kończyny w ustawienie środ-

kowe, odpowiadające wpływowi błędnikowemu przy uniesieniu tułowia do pionowej. Przy tych doświadczeniach okazuje się, że 1): w nasileniu odruchów błędnikowych i szyjnych występują silne wahania w rozmaitych dniach i porach dnia; zależnie od tych tych wahań mogą dać kombinacje obu odruchów rozmaite obrazy kinetyczne; 2): różne nasilenie odruchów może być uwarunkowane różną siłą bodźców (v. V); 3): przewaga odruchu błędnikowego nad szyjnym i naodwrót, może się ujawnić tylko w jednej kończynie i to w zależności od ustawienia głowy w stosunku do tułowia.

Należy podkreślić, że w tym przypadku uwydatnia się klinicznie wpływ odruchów błędnikowych na Kd. a zatem na rdzeń lumbosakralny, jakkolwiek, anatomicznie, drogi odwodzące z ośrodków błędnikowych, kończą się w górnych odcinkach rdzenia.

Przyp. XIV (Por. H).

Raniony w szyję 1920 roku. Po przyjściu do siebie zauważył, że nie mógł poruszać ani głową ani kończynami; jedynie ruchy gałek ocznych i mowa były zachowane. Dwa tygodnie po zranieniu powróciły ruchy głową. Następnie poczęły wracać, po dwóch miesiącach, ruchy zginania i rozginania w p. stawie kolanowym, potem p. stopy, następnie w l. stawie kolanowym i l. stopie a w końcu w palcach p. ręki i p. łokciu. Kgl. dotychczas niemal zupełnie bezwładna. Od czasu zranienia jest p. połowa ciała znieczulona, l. zaś przeczulona.

Po p. stronie szyji, poniżej wyrostka mastoidalnego na wysokości II. kręgu szyjnego blizna wielkości soczewicy; druga podobna blizna po l. stronie szyji za tylnym brzegiem M. sterno — cleido — mastoid., a to na wysokości m. w. 4. kręgu szyjnego. Nerwy mózgowe bez zmian; ruchy głowy we wszystkich kierunkach wolne. Odruchy ścięgniste Kg. i Kd. silnie wzmorzone. Obustronnie Babiński.+

Kgl. i Kgp. w stawach barkowych lekko odwiedzione a w łokciach i w stawach nadgarstkowych lekko zgięte, garstki w pół supinacji, palce pół zgięte, kciuki przywiedzione i oponowane. Kd. rozgięte w stawach biodrowych i kolanowych, stopy przykurczone plantarnie.

Opisane tu ułożenie K. nie jest stałe. Niekiedy zauważamy, że wszystkie cztery kończyny są we wszystkich stawach rozgięte i to przy silnem spastycznem napięciu mięśni; także i to ostatnie wykazuje wahania w rozmaitych dniach; i tak: Kgl. jest niekiedy przykurczoną w stawie łokciowym i stawia silny opór próbom rozgięcia przedramienia; innym zaś razem można wykazać w Kgl. opór jedynie przeciw biernym ruchom odwodzenia ramienia. Chory sam wyjaśnia, że różne ułożenie kończyn, wzgl. różne napięcia spastyczne mięśni kończyn zależy od wielu czynników zewnętrznych. I tak: jeżeli jest choremu zimno, albo gdy się rozdrażni, albo jeśli pechęrz jest bardzo pełny albo też, jeśli ma wzdęcie lub gazy, to wtedy następuje tak silne spastyczne rozgięcie wszystkich 4 kończyn, że ani biernie, ani czynnie nie można zmienić ich ułożenia. Zależnie od wymienionych tu czynników, zmienia się zatem ruchomość dowolna pacjenta: W pewnych dniach są te ruchy dowolne zniesione, które w innych dniach są zachowane.

Ruchomość dowolna: Badanie pierwsze: 1). a). przy próbie zgięcia w łokciu Kgp. przywodzi ramię a przedramię i rękę zgina i supinuje, palce przymyka; b). przy próbie rozgięcia przedramienia: odwodzi ramię, rozgina i pronuje przedramię i rękę, palce otwiera, 2). przy próbie zgięcia w łokciu Kgl.: zgina przedramię bardzo niewydatnie, przyczem występuje w Kgp. wyżej pod 1). opisany zespół zgięcia;. Kdl. zaś odwodzi i rotuje na zewnątrz w biodrze, zgina w stawie kolanowym, stopę zgina grzbietowo i supinuje. Równocześnie pochyla głowę ku stronie prawej a zwraca ku lewej (Gl. Up.) Mamy tu zatem do czynienia widocznie z ujawnianiem się we formie rudymentarnej symetrycznego zespołu skrótu wszystkich czterech kończyn, połączonego z przymusowym ruchem głowy. 3). Przy unoszeniu Kgl. do góry, pochyla się głowa przymusowo do tyłu (Gd.) 4). Przy próbie zgięcia Kdp. lub Kdl. w stawie biodrowym (unoszenie do góry) wykonuje identyczny ruch równocześnie w obu Kd., a to: odwodzi i rotuje uda na zewnątrz, zgina w kolanach a stopy zgina grzbietowo i supinuje. Równocześnie rozgina obie Kg. w stawach łokciowych i nadgarstkowych i rotuje je na wewnątrz, głowa zaś pochyla się przymusowo ku tyłowi (Gd.). 5). Przy rozgięciu Kd. zgiętych uprzednio w kolanach, nie obserwujemy żadnych współruchów w Kg., natomiast głowa pochyła się również ku tyłowi (Gd). 6). Przy próbie uniesienia Kd. w stawach barkowych przy uprzedniem ustawieniu głowy w Gl. albo w Gp. może chory również wykonać ruch unoszenia Kd., ruch ten jest jednak znacznie słabszym, aniżeli wtedy, gdy unosi Kd., przy początkowem środkowem ułożeniu głowy (Gs); ułożenie to przechodzi wtedy wraz z ruchem Kd. w Gd. Ustawienie głowy w Gd. przed rozpoczęciem ruchu Kd., ułatwią ruch unoszenia Kd., który jest wtedy najbardziej intenzywny.

Badanie drugie: 1). W dniu tym nie może pacjent wogóle unieść Kgl. ku przodowi. 2). Przy próbie odwodzenia Kgl: odwodzi ramię i rotuje je na wewnątrz, przy intenzywniejszym zaś ruchu, zgina i pronuje przedramię i rękę, przyczem głowę zwraca ku stronie prawej a pochyla ku lewej (Gp. Ul). 3). przy próbie zgięcia lewego przedramienia: odwodzi ramię, przedramię zgina i supinuje, palce przymyka, przyczem głowę zwraca ku stronie prawej a pochyla ku lewej (Gp. Ul); zarazem współunerwia l. nerw twarzowy. 4). przy próbie zgięcia prawego przedramienia: przywodzi ramię, przedramię i rękę zgina i supinuje, palce przymyka; zarazem zwraca głowę ku stronie lewej i pochyla do przodu (Glv). 5). Przy rozginaniu zaś przedramienia z uprzednio zajętej pozycji pronuje przedramię, palce rozgina, głowę zaś zwraca ku stronie prawej a pochyla ku tyłowi (Gpd); przy bardziej intenzywnym ruchu zginania przedramienia, występuje jedynie pochylenie głowy do przodu (Gv), przy ruchu zaś rozginania, jedynie zwrot głowy ku stronie prawej (Gp).

Jeżeli określimy w tem doświadczeniu badaną kończynę jako chorą, to możemy przyjąć tu związek, co do wpływu ustawienia głowy na ruch kończyn, między Gz. i Gd., które to ustawienia wiążą się z ruchem zgięcia kończyny, wzgl. między Gch. i Gd., które to ustawienia głowy wiążą się z rozgięciem prawego przedramienia. Przy tem okazuje się, że Gv. wzgl. Gch. są silniej związane z odnośnemi ruchami dowolnemi kończyn, aniżeli Gz. wzgl. Gd.

Badanie trzecie: 1). Przy próbie uniesienia Kgp. do przodu: odwodzi ramię, przedramię zaś zgina i zrazu supinuje, potem pronuje, a palce przymyka; głowę zwraca ku stronie lewej a pochyla ku prawej (Gl. Up) 2). Przy próbie rozgięcia przedramienia, wychodząc z ostatnio opisanego ułożenia Kgp., przywodzi ramię a przedramię rozgina i pronuje; przytem występuje napięcie wszystkich mięśni karku.

Badanie czwarte: W tym dniu występują identyczne stosunki jak przy badaniu pierwszem. Stosunki te zmieniają się jednak przy badaniu w *pozycji siedzącej pacjenta*, a mianowicie: 1). przy próbie zgięcia Kgp. odwodzi i zgina ramię do tyłu, przedramię i rękę zgina i supinuje, palce przymyka; zarazem w Kdp: udo odwodzi i rotuje na zewnątrz, zgina w stawie kolanowym, stopę zgina grzbietowo i supinuje. Kończyny lewostronne nie zmieniają ułożenia. Równocześnia zwraca głowę ku stronie lewej a pochyla ku prawej (Gl. Up.). 2) Przy próbie zgięcia Kgl. w stawie łokciowym wykonuje to zgięcie jedynie minimalnie; równocześnie Kdl. wykonuje identyczny zespół skrótu jak pod 1). Kdp; głowa zaś zwraca się ku stronie prawej a pochyla ku lewej (Gp. Ul). W prawostronnych K. nie zauważamy żadnego współruchu.

Przy ponownem ułożeniu pacjenta w ułożenie grzbietowe poziome wykonuje on ruchy dowolne, jak przy pierwszem badaniu, a mianowicie przy próbię zgięcia przedramienia, przywodzi ramię; zgięcie zaś l. przedramienia prowadzi do współruchu także w Kgp., który to współruch nie występuje przy badaniu w pozycji siedzącej i stojącej; przy ponownem posadzeniu lub postawieniu chorego w pozycję stojącą (przy podparciu pleców i podtrzymując go) wykonuje on znowu ruchy, tak jak przy uprzedniem badaniu w pozycji siedzącej.

Odruchy szyjne: w *pozycji leżącej grzbietowej* 1) Gl.: Kgl : ramię odwodzi, przedramię i rękę rozgina, palce przymyka 2). Gp.: Kgp:ramię odwodzi i zgina nieco do tyłu, przedramię i rękę rozgina i supinuje; przy innem badaniu natomiast, przywodzi ramię a rozgina w stawie łokciowym. Widzimy tu więc różny wpływ ustawienia głowy na kończyny szczękowe 3). Gv.: w Kgp. nie obserwujemy żadnego odczynu; Kgl.: odwodzi ramię i rozgina przedramię; Kdl.: rozgina silniej w stawie kolanowym. 4). Gd.: Kgl.: przywodzi ramię, zgina przedramię i supinuje; Kd: uda odwodzi, zgina zaś kolana.

Odruchy szyjne przy biernym oporze przeciw ruchom głowy. Pierwsze badanie. 1). Gl.: Kgl: ramię odwodzi, przedramię rozgina i silnie supinuje, palce otwiera. 2). Gp.: Kgp. identycznie jak pod 1). Kgl. 3). Gv. Kgl. identycznie jak przy Gl., natomiast Kgp. nie wykonuje żadnego ruchu. Drugie badanie: 1). Gl.: obie Kg. przywodzi w ramieniu, w łokciu i w stawie nadgarstkowym zgina i supinuje, palce przymyka; Kdl. odwodzi w stawie biodrowym i rotuje na zewnętrz, zgina w kolanie a stopę zgina grzbietowo i supinuje. 2) *Gp.*: początkowo obie Kg. przywodzi w ramieniu i zgina w łokciu, po chwili zaś zgina ramiona ku przodowi, rozgina i pronuje przedramiona.

Odruchy szyjne w pozycji siedzącej. 1). Gp.: Kgp: przywodzi bardzo silnie i zgina ramię ku przodowi, przedramię i staw nadgarstkowy rozgina i pronuje; Kgl.: ramię odwodzi i zgina do tyłu i skręca na wewnątrz; Kdp.; rozgina w stawach biodrowym, kolanowym i skokowym, supinując zarazem

stopę: Kdl. zaś zgina w stawie biodrowym i kolanowym zginając grzbietowo i pronując stopę. Zauważamy, że przy Gp. występuje mechanizm, podobny do występującego przy chodzie. 2). Gl.: Obie Kg. przywodzi w ramieniu, przyczem prawą rękę supinuje, lewą zaś pronuje; Kdl. zgina i rotuje na zewnątrz w stawie biodrowym, zgina w stawie kolanowym a stopę zgina grzbietowo i supinuje; Kdp.: rozgina w stawie biodrowym i kolanowym, stopę zgina plantarnie i supinuje. Uderza nas, że Kdp. i Kdl. zachowują się identycznie przy Gl. i Gp., bez względu na to, czy przy danem ułożeniu głowy jest dana kończyna szczękową czy ciemieniową; Kg. szczękowe zachowują się identycznie w obu ułożeniach głowy, ciemieniowe zaś różnie. 3). Gv.; obie Kg. przywodzi w stawie barkowym, zgina w łokciu i supinuje; obie Kd. zgina w stawach biodrowych i kolanowych, stopy zaś zgina grzbietowo i supinuje. 4). Gd.: Obie Kg. lekko przywodzi w ramieniu i zgina ku przodowi, w stawach zaś łokciowym i nadgarstkowym rozgina i pronuje; obie Kd. przywodzi ku sobie, rozgina w stawach biodrowych i kolanowych, stopy zaś zgina plantarnie i supinuje.

Chory nie może sam usiąść z pozycji leżącej; przy próbach siadania pochyla jedynie z natężeniem głowę ku przodowi. Postawiony na nogi może się utrzymać w pozycji stojącej a nawet, podparty, aby utrzymać równowagę, może zrobić kilka kroków. Przy próbie chodzenia zwraca głowę ku stronie prawej, poczem odwodzi Kdp., odwodząc równocześnie lekko prawe ramię. Następnie zwraca z natężeniem głowę ku linji środkowej, poczem po chwili przysuwa się lewa Kd. ku przodowi i linji środkowej.

Resumé: W przypadku tym forma przykurczowego ułożenia kończyn, jak i rodzaj i siła spastycznego napięcia mięśni są zależne (obok innych czynników), od bodźców termicznych, psychicznych i bodzców dopływających z systemu wegetatywnego. Te same czynniki mogą rozszerzać lub zacieśniać zakres możliwych w tym przypadku ruchów dowolnych. I tak: dowolny ruch unoszenia Kgl. w stawie barkowym jest niekiedy zniesiony zupełnie, niekiedy zaś zachowany alboteż jest dowolny ruch zgięcia l. przedramienia jednego dnia niemał zupełnie zniesiony, drugiego zaś dnia zachowany i prowadzi on wtedy do masowego zespołu skrótu całej K. Jest rzeczą możliwą że wymienione powyżej czynniki wywierają wpływ także na *formę* ruchów dowolnych i że to one, łącznie z innemi czynnnikami, sprawiają, ze przy równej intencji ruchu, występują różne, co do składowych, zespoły ruchowe K. I tak występuje w Kgp. przy intencji zgięcia przedramienia równocześnie ze zgięciem i supinacją przedramienia i ręki raz przywodzenie, drugi raz odwodzenie ramienia; podobnież i rozgięcie przedramienia łączy się raz z odwodzeniem, drugi raz z przywodzeniem ramienia. Naodwrót występują równe zespoły ruchowe kończyn przy różnych intencjach ruchu (np. zespół odwodzenia ramienia, zgięcia i supinacji przedramienia występuje (w Kgp.) przy zamiarze, raz zgięcia przedramienia, drugi raz uniesienia ramienia ku przodowi, albo, (w Kgl), przy zamiarze, raz zgięcia przedramienia, drugi raz, odwodzenia ramienia.

Zależnie od zmiennych składowych różnych zespołów ruchowych wiążą się ruchy dowolne kończyn z różnemi przymusowemi współruchami głowy; i tak, jeśli przy intencji zgięcia prawego przedramienia ruch ten wiąże się z odwodzeniem ramienia, to równocześnie głowa zwraca się ku stonie lewej a pochyla ku prawej (Gl.Up.); o ile zaś zgięcie przedramienia wiąże się z przywodzeniem ramienia, to głowa zwraca się przymusowo ku stronie lewej a pochyla do przodu (Glv); albo, jeśli odwodzenie prawego ramienia łączy się ze zgięciem przedramienia, to głowa pochyla się ku stronie prawej a zwraca ku lewej (Gl.Up.). O ile zaś odwodzenie ramienia łączy się ze zgięciem przedramienia, głowa zwraca się ku stronie prawej a pochyla do tyłu (Gdp.). Naodwrót, o ile występują przy różnych intencjach ruchu identyczne zespoły ruchowe K.,—to ze zespołem tym łączy się wtędy też identyczny współruch głowy, (np. zespół odwodzenia ramienia, zgięcia i supinacji przedramienia i ręki — powstaje raz przy zamiarze zgięcia przedramienia, drugi raz przy intencji uniesienia, względnie odwodzenia ramienia; zespół ten, wywołany ruchem dowolnym jednej Kg., łączy się zawsze z takim ruchem głowy, przy którym głowa zwraca ciemię i pochyla się ku kończynie, wykonującej ruch). Identyczne dowolne ruchy każdej z Kg. wiążą się tu zatem z identycznemi, w stosunku do danej kończyny, ułożeniami głowy.

Inaczej się rzecz ma przy odczynach ruchowych Kg., wywołanych dowolnym ruchem głowy — a zatem przy „odruchach szyjnych”. Tu wywołują identyczne w stosunku do badanej kończyny górnej ułożenia głowy różne odczyny w prawej i lewej kończynie szczękowej. Podobnie jak i przy ruchach dowolnych Kg., tak i przy odruchach szyjnych, wiąże się zgięcie przedramienia raz z odwodzeniem, drugi raz z przywodzeniem ramienia. Pod czas gdy obu tym różnym zespołom ruchowym, wywołanym jako ruch dowolny Kg. towarzyszą różne przymusowe ustawienia głowy, to przy odruchach szyjnych są te, wymienione tu, dwa różne zespoły ruchowe kończyn, wywołane identycznym ruchem głowy. Naodwrót zauważamy, że przy ruchach dowolnych Kd. wiążą się dwa różne zespoły ruchowe (zgięcia, względnie rozgięcia) z identycznym współruchem głowy (Gd). Musimy zatem w ostatnich dwu przypadkach przyjąć trzeci czynnik, modyfikujący formę odczynów ruchowych, zależnych od danego ustawienia głowy, wzgl. przekształcający związek, który zachodzi między ruchem dowolnym Kd. a współruchem głowy.

W przypadku tym wywołuje zazwyczaj zwrot głowy ku bokom odczyn ruchowy jedynie w każdorazowej kończynie szczękowej; pochylenia zaś głowy ku przodowi lub tyłowi wywołuje odczyn ruchowy w bardziej paretycznej Kg. (tz. Kgl.) i w Kd. Przytem, (jeśli tę Kg. w której obserwujemy właśnie odczyn ruchowy nazwiemy Kgch.), zaznacza się odnośnie do odczynów ruchowych kończyn związek między ustawieniem głowy przy Gv. i przy

Gch; a zatem przeciwnie, aniżeli przy ruchach dowolnych Kg.; wtedy bowiem zaznacza się związek między Gch. i Gd.

Zwrot głowy ku bokom wywołuje w Kg. szczękowej czasami zespół odwodzenia ramienia, a rozgięcia i supinacji przedramienia i ręki; identyczny zespół ruchowy występuje niekiedy przy próbie dowolnego rozgięcia przedramienia. Widzieliśmy w innych przypadkach, że w kończynie szczękowej występuje zazwyczaj, jako zwykły odczyn ruchowy, przywodzenie ramienia łącznie z rozgięciem przedramienia a że naodwrót, dowolnie lub współruchowo wywołane odwodzenie ramienia wiąże się z reguły ze zgięciem przedramienia. Fakt, że obserwowany w niniejszym przypadku atypowy, co do powiązania jego składowych, zespół ruchowy, występuje zarówno przy ruchach dowolnych kończyn jakoteż i jako odczyn ruchowy przy odruchach szyjnych, rzuca znowu światło na wzajemną współzależność ruchów tz. dowolnych i odruchów szyjnych.

Opisane tu stosunki zmieniają się przy badaniu odruchów szyjnych przy stosowaniu biernego oporu przeciw czynnym ruchom głowy. Wtedy występują przy zwrocie głowy ku stronom, obok asymetrycznych odczynów ruchowych w kończynach szczękowych, niekiedy i odczyny symetryczne w obu Kg. Zauważamy przytem, że różne ustawienia głowy mogą dać równe odczyny ruchowe kończyn (np. przy Gp. i Gl.); naodwrót zaś może jedno ustawienie głowy wiązać się kolejno z dwoma, co do kierunku sobie wprost przeciwnemi zespołami ruchowymi.

W przypadku tym zaznacza się bardzo jasno wpływ zmiennego ułożenia ciała w przestrzeni, a zatem tonicznych odruchów błędnikowych, na wszelkie, analizowane tu, objawy ruchowe; zmiana ułożenie ciała w przestrzeni modyfikuje bowiem tu formę ruchów dowolnych, odruchów szyjnych i współruchów, wywołanych ruchami jednych kończyn w drugich.

Odnośnie do odruchów szyjnych ujawnia się wpływ zmiennego ułożenia ciała w przestrzeni przedewszystkiem zmianą relacji pojedynczych ułożeń głowy do odczynów ruchowych kończyn. I tak: podczas gdy w poziomem grzbietowem ułożeniu ciała wiąże się Gv. ze zespołem wydłużania a Gd. ze zespołem skrótu wszystkich 4 kończyn, to w pozycji siedzącej (względnie stojącej), wiąże się Gd. ze zespołem wydłużenia, a Gv. ze zespołem skrótu obu Kg. i Kd.

I w tym przypadku nie można wykazać zasadniczej różnicy pomiędzy ruchami dowolnemi kończyn, współruchami a odruchami szyjnemi. Albowiem w odpowiednich warunkach wywołują ruchy dowolne jednej z Kg. ruch przymusowy drugiej Kg., Kd. i głowy; — ruch Kd. wywołuje współruchowo odczyny ruchowe Kg. i głowy; ruch głowy wreszcie, wywołuje odczyny ruchowe w Kg. lub też w Kg. i Kd.

Pacjent podaje sam, że zauważył, że ma współruchy: jeżeli chce zgiąć Kgl., to wedle swoich zapodań, „pomaga" sobie głową i Kdl., „naprężając" tę ostatnią w sposób, z którego nie może sobie zdać sprawy; jeśli zaś chce zgiąć Kgp., to pomaga sobie w identyczny sposób Kdp. i głową. Zdaje mu się, że przy uwadze potrafiłby odnośny ruch głowy i kończyn pohamować; de facto, przy odnośnych próbach, nie udaje mu się to.

Wszystkie rodzaje ruchów są tu zatem ujawnianiem się zasadniczo równych mechanizmów współruchowych, składających się z ruchów głowy, kończyn górnych i kończyn dolnych. Współruchowe powiązanie kończyn i głowy jest jednak różne, zależnie od tego, która część ciała i wśród jakich warunków, wywołuje cały zespół współruchowy. Zależnie od tego możemy w naszym przypadku zauważyć kilka różnych zespołów współruchowych. I tak: 1). przy dowolnym ruchu zgięcia przedramienia jednej z Kg. występuje zespół skrótu obu Kg. (Kg. są przytem w stawie barkowym przywiedzione a w łokciu i w stawie nadgarstkowym zgięte i supinowane) i zespół skrótu obu Kd; głowa zwraca się przy tem współruchowo ku stronie lewej a pochyla ku prawej; 2). przy dowolnym ruchu zgięcia przedramienia jednej z Kg. (a to w pozycji siedzącej chorego), występuje zespół skrótu tej kończyny (a to odwiedzenie ramienia, zgięcie i supinacja przedramienia i ręki, zespół skrótu rownoimiennej Kd. i współruch głowy a to Gl. Up. 3). Przy dowolnem zgięciu obu Kd. występuje w obu Kg. zespół wydłużenia i współruch głowy, a to Gd. 4). przy dowolnem pochyleniu głowy ku przodowi, (a to w pozycji siedzącej chorego), występuje w obu Kg. i Kd. zespół skrótu, identyczny z opisanym pod 1). — 5). przy pochyleniu głowy do tyłu występuje w obu Kg. i Kd. symetryczny zespół wydłużenia. 6). przy dowolnym zwrocie głowy ku stronie prawej, (znowu w pozycji siedzącej chorego), występuje złożony zespół współruchowy, który powyżej, (przy opisie) zanalogizowaliśmy z mechanizmem chodu człowieka.

Jest rzeczą niezwykle ciekawą, że każdy z osobna z opisanych tu różnorodnych, a występujących w tym jednym przypadku równolegle obok siebie zespołów współruchowych, został przez poszczególnych autorów opisany jako właśnie typowa forma podkorowej kinetyki hemiplegików. I tak: 1). opisane tu pod 1). 4). i 5). zespoły symetrycznego skrótu, względnie wydłużenia, wszystkich czterech kończyn, są identyczne ze współruchowemi mechanizmami, obserwowanemi w przypadku *Borowieckiego i Reicha* 2). forma skrótu obu kończyn jednej strony, opisana pod 2). jest identyczną z formą skrótu, opisaną przez *Foerstera* w jego przypadkach obustronnego porażenia dziecięcego. 3). opisany zaś pod 3). zespół współruchowy, przy którym skrót Kd. wywołuje rozgięcie Kg., odpowiada raczej zespołom opisanym przez *Gierlicha* (jakkolwiek Kg. wydłużają się tu ku dołowi). Widzimy da-

lej że wszystkie te różnorodne formy kinetyki podkorowej, jak również i opisany pod 6). mechanizm, analogiczny z mechanizmem chodu, można sprowadzić do mechanizmów współruchowych, zależnych od dowolnego lub przymusowego ruchu głowy.

Przy porównywaniu niniejszego przypadku z przypadkiem *Borowieckiego i Reicha* obustronnego zniszczenia piramid przy obustronnem porażeniu połowiczem, uderzają nas pewne wspólne cechy obu przypadków, W obu wywołuje zwrot głowy w kończynach górnych szczękowych rozgięcie przedramienia, łącznie z odwodzeniem (a nie przywodzeniem) ramienia. Podobie jak i w przypadku *Borowieckiego i Reicha* może i nasz chory chodzić, (jakkolwiek jest to chód we formie szczątkowej), jedynie przez wyzyskiwanie dla chodu mechanizmów odruchów szyjnych. W przypadku niniejszym da się wogóle cała kinetyka sprowadzić do wykorzystywania dla ruchów „dowolnych", odruchów szyjnych, wywołanych ruchem dowolnym głowy lub kończyn. Podczas gdy w cytowanym przypadku obustronnego porażenia połowiczego chory mógł nie tylko chodzić ale i swobodnie zmieniać ułożenie ciała i wstawać — to w naszym przypadku, chory może stać, posuwać się naprzód, ale nie może wstawać, zmieniać ułożenia ciała ani też, nie podparty, zachować równowagę ciała: Chory nasz rozporządza odruchami stania, brak mu natomiast odruchów nastawiania.

Przypadek niniejszy jest podobny do przypadku *Marinesco i Radovici'ego* traumatycznej rdzeniowej tetraplegji. W przypadku tym, podobnie jak i w niniejszym naszym, ograniczała się cała dowolna ruchomość do tego, że chory wywoływał za pomocą ruchów głowy ruchy kończyn. Porównywując oba te analogiczne ze sobą przypadki, uderza nas różnica we formie odczynów ruchowych przy odruchach szyjnych: Podczas gdy w naszym przypadku pochylenie głowy do tyłu, wzgl. przodu, prowadzi, w pozycji leżącej chorego, do symetrycznego skrótu, wzgl. wydłużenia kończyn, to w przypadku *Marinesco* i *Radovici'ego* wywołuje pochylenie głowy do tyłu w obu Kg. zespół wydłużania a w obu Kd. zespół skrótu, pochylenie zaś głowy do przodu wywołuje w Kg. zespół skrótu a w Kd. zespół wydłużenia. Podobnie jak i w przypadku naszym, odwraca pionowe ustawienie chorego opisane tu odczyny ruchowe w zależności ich od ułożenia głowy.

WNIOSKI.

Już w resumé poszczególnych historji chorób poddawałem szczegółowej analizie opisywane w nich objawy ruchowe oraz określiłem ich fizjologiczne znaczenie. Staraniem mojem było sprowadzić zanalizowane tam

objawy do znanych z fizjologji odczynów ruchowych, jakoteż wykazać sposoby ich wzajemnego współdziałania w każdym poszczególnym przypadku.

Na tem miejscu należy w syntetycznym rzucie też same objawy w ich teoretycznym walorze przedstawić i w całkowity obraz mechanizmu ruchowego powiązać.

Punktem wyjścia będzie przytem dla nas, jak we wstępnej części tej pracy, sprawa ustawienia przykurczowego.

W naszem przedstawieniu będziemy sprawy teoretycznie demonstrowali w pierwszym rzędzie na Kgch, która ze względu na znaczniejszą przejrzystość objawów do takiego przedstawienia się szczególnie nadaje.

Porównanie ustawienia przykurczowego w poszczególnych przypadkach pozwoliło nam ustalić, — nawet na tak stosunkowo nie wielkim materjale porównawczym, — ten fakt, że forma przykurczu porażennego jest bardzo różnorodną. Warjanty tejże dotyczą ustawienia bądź to w jednym tylko, bądź w dwóch, bądź też we wszystkich stawach danej kończyny, przyczem odchylenia jakościowe oraz ilościowe w poszczególnych stawach są raz nieznaczne, drugi raz większe a czasami nawet maksymalne. Różnice zatem pomiędzy poszczególnemi formami przykurczu ograniczają się bądźto do nieznacznych odchyleń od typu ustalonego przez *Manna i Wernickego*, bądźteż odchylenia te są tak znaczne, że stanowią niemal zupełne odwrócenie norm, w tym typie ustalonych.

Najczęstszą *formą* przykurczu, którą spotykamy w naszym materjale jest lekkie odwiedzenie (wzgl. silne przywiedzenie) ramienia, zgięcie mniejwięcej prostokątne w stawie łokciowym, zgięcie i pronacja w stawie nadgarstkowym, oraz półzgięcie palców. I w tym ustawieniu napotykamy mniejsze lub większe warjanty, dotyczące stopnia przywiedzenia ramienia, zgięcia w łokciu lub pronacji ręki. Typ ten spotykamy np. w przypadku I. V. VI. VIII. i jest on naogół identyczny z typem ustalonym przez Manna i Wernickego Napotykamy jednak i na inne formy, różne od tego typu. I tak: ustawienie przymusowe, w którem cała K. jest maksymalnie przywiedziona, przedramię niemal maksymalnie zgięte w kącie ostrym, a ręka zgięta i ułożona w pół pronacji i pół supinacji (przyp. II); albo też przeciwne temu ustawienie, przy którem ramię jest odwiedzione, przedramię pod kątem silnie rozwartym rozgięte, a ręka pronowana (przyp. VII). Inną znowu formę stanowi takie ustawienie, przy którem ramię jest lekko odwiedzione i silnie zgięte ku tyłowi, przedramię zaś rozgięte pod kątem silnie rozwartym (przyp. IV. III.). Także badanie *napięcia spastycznego* poszczególnych grup mięśniowych chorej kończyny, mierzonego siłą oporu stawianego próbom ruchu biernego w poszczególnych kierunkach, wykazuje różnorodne stosunki. Zauważamy w niektórych przypadkach (np. II. VI.), że na-

pięcie spastyczne jest rozdzielone między grupy agonistyczne i antagonistyczne w taki sposób, że wszelkie ruchy bierne, w którymkolwiek kierunku, są niemal niemożliwe, względnie w równej mierze utrudnione. W innych przypadkach możemy wykazać wzmożone napięcie w grupie zginaczy (przyp. I.) lub rozginaczy (Przyp. III.) przedramienia i stwierdzić, że ustawienie przedramienia w zgięciu lub rozgięciu odpowiada rozdziałowi napięcia spastycznego w odnośnych grupach mięśniowych. Jeszcze w innym przypadku zauważamy, że napięcie spastyczne zginaczy przedramienia jest większe, aniżeli rozginaczy, pomimo iż przedramię ustawione jest przymusowo w kącie silnie rozwartym (przyp. VII.). Spotykamy tu więc niewspółmierność między rozdziałem napięcia spastycznego w pojedynczych grupach mięśniowych a ułożeniem kończyny. Odnośnej relacji między rozdziałem napięcia spastycznego w odnośnych grupach mięśniowych a ustawieniem kończyny nie można w ogóle wykazać w niektórych przypadkach, np. odnośnie do ustawienia K. w stawie barkowym. Pomimo ustawienia K. w tym stawie w zgięciu ku tyłowi lub w odwiedzeniu, nie można wykazać różnicy w napięciu spastycznem mięśni zginających ku tyłowi lub przodowi, względnie odwodzących lub przywodzących. Jeżeli jednak Kgch. przejdzie ruchem biernym lub czynnym w pozycję maksymalnego odwiedzenia w stawie barkowym, a maksymalnego zgięcia w stawie łokciowym i nadgarstkowym, wtedy występuje nagle w mięśniach odwodzących ramię a zginających przedramię tak silne spastyczne napięcie, że nawet bierne wyprowadzenie kończyny w kierunku przeciwnym skurczowi owych mięśni, jest niemożliwe (np. przyp. VII.). Napięcie to trwa czas dłuższy. Widać z tego, że w porażeniu połowiczem istnieje pewne optymalne ustawienie kończyn porażonych, w którem ujawnia się maksymalne spastyczne napięcie mięśniowe; to ustawienie może, (jak w przyp. II. i VI.), ale nie musi być, (jak w przyp VII.), identyczne z danem zwykłem przymusowem ustawieniem przykurczowem. Widać także, że warunki w których występuje maksymalne napięcie spastyczne, mogą być identyczne z temi, wśród których występuje tz. odruch skrótu, opisany przez *Sherringtona*.

Nawiasowo zauważyć należy, że opisany ostatnio objaw, już czysto zewnętrznie przypomina objaw mechanizmu zatrzaskowego, utrwalającego mięsień przykurczony w rozmaitych długościach pozycyjnych spoczynkowych (Ruhelänge). Odnosi się to nie tylko do mięśni kończyn porażonych, ale także i do mięśni szyjnych. Także i w tych ostatnich występuje w niektórych przypadkach stan wzmożonego spastycznego napięcia przy tych jedynie ułożeniach głowy, przy których ta odnośna grupa mięśni szyjnych się skraca i „zatrzaskuje" (np. przyp. XIII).

Dalszą cechą przymusowego ustawienia przykurczowego jest to, że

ustawienie kończyny przykurczonej nie jest w jednym i tym samym przypadku ani tak stałe, ani tak niezmienne, jak się to zazwyczaj przyjmować zwykło. Przeciwnie, ulega ono w poszczególnych przypadkach wahaniom, bądźto na pozór spontanicznym, bądźteż odruchowym, zmieniając w następstwie tego formę przykurczu. Na skutek tych wahań mogą de facto w poszczególnych przypadkach istniejące różnice między formami ustawienia przykurczowego zmniejszać się, zacierać lub znikać.

Zmiany ułożenia kończyny, występujące spontanicznie, mogą być krótkotrwałe, i mogą polegać na przeprowadzeniu przykurczonej kończyny z jednego ułożenia w drugie, i przewodzeniu jej z powrotem w ustawienie pierwotne, ruchem niejako wahadłowym. Albo też widzimy w rozmai'ych dniach, że takie ułożenia kończyn, które innym razem występowały, jako chwilowe odchylenia od zwykłego ułożenia persystują teraz czas dłuższy. Wahania te obserwowane przedewszystkiem w Kgch., dotyczą zmian ułożenia, bądźto we wszystkich, bądźto w poszczególnych stawach danej kończyny. W pierwszym przypadku wykonuje Kgch. ruch skrótu lub wydłużenia: tz. Kgch. nasila odwiedzenie w stawie barkowym a zgięcie w stawie łokciowym, względnie też przywiedzenie w stawie barkowym, a rozgięcie w stawie łokciowym. Obu tym ruchom mogą towarzyszyć wahania w kierunku pronacji lub supinacji ręki. Czasami spontaniczna zmiana ułożenia Kgch. zaznacza się jedynie odchyleniem ułożenia w jednym stawie, barkowym lub łokciowym. W jednym przypadku obserwujemy często w Kgch, szybko występujące ruchy, polegające na odwiedzeniu K. w stawie barkowym i rozgięciu w łokciu i szybkim, rzekomo spontatycznym powrotem do ułożenia poprzedniego (przyp. I.). Opisane zmiany w ułożeniu kończyn występują często pod wpływem czynników termicznych lub też przy stanach psychicznego podrażnienia chorego, albo też pod wpływem bodźców systemu wegetatywnego (przyp. XIV.). Zobaczymy poniżej, że niektóre ruchy, imponujące zrazu jako objawy samodzielnego wyładowania się tz. automatyzmów ruchowych, dadzą się w pewnych przypadkach wytłómaczyć jako ujawnianie się ściśle określonych odruchów. (v. p. 276 i 281).

Odruchowo spowodowane zmiany przykurczowego ułożenia kończyn występują przy zmianie ułożenia głowy w stosunku do tułowia i przy zmianie ułożenia głowy w przestrzeni, bez zmiany ułożenia w stosunku do tułowia, przy zmianie ułożenia kończyn zdrowych lub drugiej K. chorej, wreszcie przy zmianie ustawienia, względnie przy ruchu gałek ocznych. Rzeczone odruchowe zmiany ułożenia przykurczonych kończyn są więc wynikiem działania odruchów szyjnych, odruchów błędnikowych, bodźców proprioceptywnych, dopływających z kończyn, oraz i, poraz pierwszy tu dokładniej zanalizowanych, odruchów ocznych.

Pierwszem więc zadaniem jest omówienie wpływów, które wywierają różne, w ich stosunku do tułowia, ułożenia głowy — zapomocą *odruchów szyjnych* — na ułożenie kończyny przykurczonej. Przytem musimy naprzód opisać formy tych zmian, jakie odruch szyjny w ułożeniu tych kończyn wywołuje, a zatem odczyny ruchowe kończyn, a następnie zastanowić się nad związkiem, jaki zachodzi między poszczególnemi ułożeniami głowy a poszczególnemi formami ruchów kończyn, wywołanych zmianą ułożenia głowy. Już *Rothfeld* zapodał swego czasu, że odczyny ruchowe przy odruchach szyjnych nie zawsze odpowiadają, nawet w doświadczeniu u zwierząt, szematowi podanemu przez *Magnusa i de Kleyna*. *Rothfeld* zauważył mianowicie, że w pewnych warunkach, (a to przy przecięciu mięśni szyjnych) zwykłe odruchy szyjne odwracają się co do kierunku tak, że odczyn ruchowy przy Gd. np., w tych nowych, zmienionych warunkach, występuje pod formą, właściwą ustawieniu Gv. w warunkach zwykłych. Wynikałoby z tego, że odczyn ruchowy przy odruchach szyjnych jest wynikiem nie tylko zmiennego ustawienia głowy w stosunku do tułowia, lecz złożonego zespołu warunków, w których i inne czynniki, aniżeli zmiana ustawienia głowy, w stosunku do ciała, mogą odgrywać decydującą rolę.

Złożoność warunków w porażeniu połowiczem i ich oczywista różnorodność w różnych przypadkach, — ujawniająca się choćby różnorodnością ustawienia przykurczowego, sprawia, że stosunki, odnośnie do odruchów szyjnych, będą w porażeniu połowiczem jeszcze bardziej zawiłe aniżeli w doświadczeniu u zwierząt; wskutek tego będą tu odczyny ruchowe przy tych odruchach jeszcze bardziej w pewnych przypadkach odbiegały od szematu ustalonego u zwierząt badaniami *Magnusa i de Kleyna.*

Że rzecz się tak ma istotnie, widać już z podanych uprzednio zapodań *Simonsa*, z których wynika, że odruchy szyjne przebiegać mogą u hemiplegików w sposób rozmaity; albowiem identyczne ustawienie głowy (np. Gd. wzgl. Gv.) prowadzi raz do zespołu zgięcia, drugi raz rozgięcia kończyn. Również zmieniają się relacje między poszczególnemi odczynami; odczyn ruchowy kończyn np. przy Gd. odpowiada raz odczynowi przy Gz. drugi raz przy Gch.

Tę zmienność reakcji ogranicza *Pette* na podstawie swego materjału jedynie dla pochylenia głowy do przodu i tyłu; natomiast przyjmuje on, że odczyny ruchowe przy zwrotach głowy ku bokom są stałe i zgodne z zasadami, ustalonemi dla zwierząt. Wszystkie jednak te odczyny wykazują u ludzi znacznie większe bogactwo form wskutek współudziału w nich stawu barkowego; nasilenie i różnorodność ruchów w stawie barkowym modyfikuje poszczególne reakcje (por. p. 173). Na materjale moim uwzględniłem w odczynach ruchowych współudział ruchów w stawie barkowym, jak i współu-

dział pronacji i supinacji w stawie nadgarstkowym oraz przedramienia i ruchu otwierania lub zamykania palców. Wszystkie poszczególne czynniki ruchowe, we wszystkich wymienionych stawach, barkowym, łokciowym, nadgarstkowym, palcowych, kombinują się różnorodnie, wytwarzając rozmaite zespoły ruchowe. Okazuje się, że przy identycznem ustawieniu głowy mogą wystąpić w Kgch. różnorodne, co do formy, odczyny ruchowe i naodwrót, że identyczne odczyny ruchowe w kończynach odpowiadają rozmaitym ustawieniom głowy, wywołującym te odczyny ruchowe w kończynach. Odnosi się to nie tylko do rozmaitych przypadków porównywanych między sobą. Także w jednym i tym samym przypadku, w szczególnych warunkach, o których poniżej powiemy, zmienia się forma ruchu K., towarzyszącego zwykle poszczególnym ustawieniom głowy, albo też występują różnorodne powiązania id ntycznych zespołów ruchowych kończyn z rozmaitemi ustawieniami głowy.

Odruchy szyjne są w naszych przypadkach wywołanę przez czynne zmiany ułożenia głowy w stosunku do tułowia, podczas gdy w doświadczeniu zwierzęcem są one zazwyczaj następstwem biernych ruchów głowy. Różny sposób wywołania zespołu odruchowego nie stanowi istotnej różnicy dla ujęcia tego zespołu jako identycznego odruchu szyjnego; poucza nas tylko, że jeden i ten sam podkorowy mechanizm ruchowy, może być wprawiany w czynność bądźto przez bodźce dowodzące z wyższych ośrodków ruchowych, jak przy czynnej zmianie ułożenia głowy, lub też przez podniety proprioceptywne (przy biernej zmiania ułożenia głowy). *Magnus* wyraźnie podkreśla, że dla oceny odruchów szyjnych u człowieka nie stanowi rożnicy, czy ruch głowy wywołany jest czynnie czy biernie. *Simons* zaś podaje, że w jego badaniach okazał się wpływ biernej zmiany ułożenia głowy na tonus kończyny słabszym, aniżeli przy czynnej zmianie ułożenia głowy; konkluduje więc z tego, że czynny skurcz mięśni, poruszających głowę, stanowi silniejszy bodziec dla wywołania odruchów szyjnych, aniżeli wydłużenie (Dehnung) mięśni, spowodowane bierną zmianą ułożenia głowy.

Nie we wszystkich przypadkach można wywołać odruchy szyjne przez samą czynną zmianę ułożenia głowy. W niektórych z tych przypadków można je wywołać przez stosowanie biernego oporu wobec ruchów czynnych głowy, a więc przez użycie analogicznej metody do tej, którą *Simons* stosował przy wywoływaniu współruchów. Także w pierwszej grupie przypadków, w której odruchy szyjne występują już przy czynnej zmianie ułożenia głowy, można odruchy te wzmocnić stosowaniem biernego oporu wobec tych ruchów. O ile jednak opór ten przechodzi pewną miarę intenzywności, zauważamy, że odruchy szyjne zmieniają swoją formę, bądź to w ten sposób, że zmienia się forma ruchu kończyny, skojarzonego z ruchem gło-

wy, bądźto całkowicie, bądźto w jednej ze składowych ruchu; albo też przemienia się związek pomiędzy formą ruchu kończyn a kierunkiem ustawienia głowy. W tym ostatnim przypadku występuje np. przy Gv. przeciwko oporowi, w Kch. ten zespół ruchowy, który odpowiada w danym przypadku np. Gd. albo Gz., wykonanym bez biernego oporu przeciw ruchowi głowy.

Takie same zmiany we formie odruchów szyjnych występują także czasami, o ile przez dłuższe badanie wprowadzamy badanego w stan zmęczenia fizycznego. Podobne zmiany znachodzimy jednak nieraz i u wypoczętego pacjenta z przyczyn, których analiza nie potrafiła szczegółowo wykazać.

Z naprowadzonych tutaj faktów widać, że w miarę bądźto samoistnego, bądźteż eskperymentalnego komplikowania zespołu warunków, wśród jakich się odbywa badanie, może w pewnych poszczególnych przypadkach powiększyć się ilość dających się ujawnić form odruchów szyjnych. A mianowicie występują obok form typowych dla jednego, formy inne, typowe dla innego zespołu warunków. Mnogość form tych jest znowu daną bądźto przez różnorodność formy współruchu kończyny, towarzyszącego pewnemu ustawieniu głowy, bądźteż przez różnorodność wiązań identycznych zespołów ruchowych kończyny ze zmiennemi, w stosunku do tułowia, ustawieniami głowy.

Jest rzeczą niezmiernie charakterystyczną i dla teorji odruchów szyjnych niezmiernie ważną, że formy odruchów szyjnych, które w jednym przypadku ujawnić można jako formę atypową, w innym przypadku zupełnie typowo występują. Atypowo pojawiają się te formy w jednych przypadkach tylko przy pewnej szczególnej konstelacji warunków, bądźto występującej samorzutnie, (jak przy zmęczeniu), bądź też wytworzonej eksperymentalnie (przy stosowaniu biernego oporu przeciwko ruchom głowy albo kończyn) — podczas gdy w innych przypadkach te same formy występują wśród zwyczajnej dla tego przypadku konstelacji warunków. Tak więc forma typowa jednego, może być atypową dla drugiego przypadku — i vice-versa.

Już z tego widać, że odruchy szyjne są wynikiem całego szeregu warunków, od których uzależnia się forma odruchów. Należy przypuścić, że przez kombinację poszczególnych warunków i niejako przez miareczkowanie ich siły działania w danym zespole, możnaby uzyskać w każdym przypadku pewną ilość odruchów szyjnych, różniących się między sobą formą, ale z których każdy z osobna byłby typowym dla danego zespołu warunków.

Zasadniczą formą odczynu ruchowego kończyn przy odruchach szyjnych jest forma skrótu lub wydłużenia kończyny. Obie te formy nie zawsze są jednak sobie równe. Odnośnie do kończyn górnych, formą skrótu,

którą te kończyny przybierają najczęściej pod wpływem odruchów szyjnych jest: maksymalne odwiedzenie K. w stawie barkowym, zgięcie w łokciu, zgięcie i pronacja w stawie nadgarstkowym, otwarcie palców. Najcześciej występującą formą wydłużenia Kg. jest: rozgięcie jej w stawie łokciowym i nadgarstkowym, przywiedzenie i lekkie wysunięcie do przodu w stawie barkowym, pronacja całej kończyny i przymknięcie palców. Obok tych najczęściej obserwowanych zespołów skrótu (I), względnie wydłużenia, znajdujemy i inne formy, które prowadzą w oczywistym efekcie także do skrótu, względnie do wydłużenia kończyn, różnią się jednakowoż od wyżej wymienionych typów obu zespołów odmiennym częściowym ruchem, bądźto w stawie barkowym, bądźto nadgarstkowym. Odmienne ułożenia w obu tych stawach mogą pojedynczo, lub kombinując się, zastępować pojedyncze składowe ruchów wyżej opisanych zespołów. Wynikają z tego rozmaite, już uprzednio w analizach opisane, zespoły ruchowe, które tu, dla porównania ich między sobą, jeszcze raz przytoczę. I tak: jeżeli w zespole skrótu wyżej opisanym pod I.) zastąpi pronację supinacja, otrzymamy formę II. skrótu. Nie uwydatnienie się w tym zespole II. odwiedzenia kończyny w stawie barkowym, wytwarza formę III. O ile równocześnie występuje w stawie barkowym zgięcie do tyłu, występuje forma IV. Jeżeli zastąpi w zespole tym supinację pronacja, otrzymamy formę IVa.; zgięcie w stawie barkowym do tyłu i równocześnie lekkie odwodzenie, wytwarza formę V, pośrednią między formą II. a III. Podobnie z pronacją garstki, w miejsce supinacji forma VI. Odmienną formę (VII.) stanowi rotacja ramienia na wewnątrz i silne przywiedzenie ramienia, zgięcie przedramienia, supinacja garstki przymknięcie palców.

Odnośnie do wydłużenia, występuje obok formy wymienionej powyżej (I.), podobna forma, w której jednak palce są otwarte (II.) lub forma podobna, lecz ze zgięciem ręki (III.) i forma IV, w której kończyna jest w stawie barkowym silniej zgiętą do przodu a nieznacznie przywiedzioną, i V., w której, przeciwnie, K. jest w stawie barkowym silnie przywiedzioną, bez zgięcia do przodu, przyczem może: (Va.) wystąpić supinacja; albo też (VI.) K. jest w stawie barkowym zgiętą do tyłu, lub (VII.) odwiedzioną, albo też (VIII.) występuje równocześnie w stawie barkowym zgięcie do tyłu i odwiedzenie, przyczem ręka się zgina. Odwrotnie (IX.) występuje czasami w tym zespole zgięcie do przodu i odwiedzenie w stawie barkowym i to raz z pronacją, drugi raz (X.) ze supinacją ręki.

W kończynach dolnych stwierdziłem tylko w jednym z moich przypadków (I.) porażenia połowiczego przy odruchach szyjnych wybitne odczyny ruchowe; a to: unoszenie Kd. w stawie biodrowym, rozgięcie w stawie kolanowym, zgięcie grzbietowe i supinacja stopy. W przypadkach pa-

raplegji rdzeniowej polegały odczyny ruchowe przy odruchach szyjnych na rozgięciu w stawach kolanowych, połączonem, zależnie od warunków, raz z rotacją całej kończyny na wewnętrz, drugi raz na zewnątrz — wzgl. na zgięciu, odwodzeniu i rotacji na zewnątrz uda, zgięciu w stawie kolanowym, zgięciu grzbietowem i supinacji stopy.

Porównując poszczególne historje choroby między sobą zauważamy, że np. forma I. skrótu Kgch, występująca przy jednem z ustawień głowy w przypadku I, przechodzi we formę II, o ile danemu ruchowi głowy stawiamy bierny opór. Natomiast w przyp. II., przy identycznym ruchu głowy, bez stosowania biernego oporu, występuje stale forma II. W przypadku III. jeden z odczynów ruchowych, występujący w Kgch. jedynie w zmęczeniu chorego, jest niemal identyczny ze zwykle występującym odczynem ruchowym w przypadku IV. Fakty te mogą służyć jako ilustracja wyżej podanej tezy odnośnie do stosunku typowych i atypowych form odczynów ruchowych w rozmaitych przypadkach. Przechodząc do sprawy powiązania pewnych form odczynów ruchowych kończyn ze zmianą ustawienia głowy, w stosunku jej do tułowia, wyjdziemy ze stwierdzenia *Simonsa*, który zapodał, że zawsze dwa różne ustawienia głowy wiążą się z jednym identycznym współruchem kończyn. Istotnie, jeżeli uwzględnimy jedynie zespół skrótu, wzgl. wydłużenia, nie uwzględniając różnorodności form w tych zespołach, to możemy przyjąć, że w pewnych, chociaż nie we wszystkich przypadkach, odpowiada dwom ustawieniom głowy współruch kończyn pod formą skrótu a dwom pod formą wydłużenia. W tem miejscu należy zaznaczyć, że w jednym z przypadków można było stwierdzić, że ze zmianą intenzywności ujawniania się odruchu szyjnego forma skrótu, wymieniona pod III, przechodziła we formę I. Obserwacja ta mogłaby może przemawiać za ujęciem wszystkich form skrótu I.—V, jako odmiany jednej i tej samej formy. Jednakowoż ten punkt widzenia nie dałby się już zastosować do VII. formy. Wogóle zobaczymy poniżej, (przy omawianiu ruchów dowolnych i współruchowych), że, ceteris-paribus, każdej zmianie poszczególnej składowej zespołu skrótu albo wydłużenia, odpowiada też inne ułożenie głowy (v. p. 251). Dlatego uzasadnionem będzie i tutaj traktować odrębne formy skrótu jako odrębne odczyny ruchowe.

Analizując więc związek ustawienia głowy ze współruchami kończyn, zależnemi od danego ustawienia głowy i porównując współruchy K. przy poszczególnych ruchach głowy w rozmaitych przypadkach, widzimy, że te ostatnie wiążą się każdorazowo w sposób odrębny z poszczególnemi formami ruchu kończyn, opisanemi powyżej. I tak: zwrot głowy ku stronie zdrowej wywołuje w chorej kończynie zespół skrótu pod formami opisanemi powyżej pod I. II. III. IV, lub też zespół wydłużenia pod formą VI; pochylenie

głowy ku przodowi wywołuje zespół skrótu pod formą I. II. V. VII. lub wydłużenia pod formą I. lub Va; zwrot głowy ku stronie chorej prowadzi w kończynie chorej do zespołu wydłużenia pod formą I. II. III lub też pod formą VII; pochylenie głowy do tyłu wywołuje zespół wydłużenia pod formą I. VI. VIII. IX. lub też skrótu, pod formą I. lub VI. Widzimy z tego, że zwrot głowy ku stronie zdrowej wywołuje przeważnie zespół skrótu—rzadko wydłużenia, a zwrot głowy ku stronie chorej zwyczajnie zespół wydłużenia, rzadziej zaś zespół skrótu; pochylenie głowy do przodu i do tyłu prowadzi bądźto do zespołu skrótu bądź też do zespołu wydłużenia. To stwierdzenie zdaje się być identyczne z tem, które dało *Simonsowi* podstawę do opisania wyżej wymienionej relacji, istniejącej zawsze między dwoma ustawieniami głowy. Jeżeli jednak porównamy w każdym poszczególnym przypadku odruchy szyjne, uwzględniając nie tylko kierunek zespołu odruchowego kończyny, ale i jego formę, to zobaczymy, że zapodania *Simonsa* należy rozszerzyć i zmodyfikować. Albowiem, jakkolwiek identyczny współruch kończyn może w rozmaitych przypadkach być korrelatem 2 odmiennych ułożeń głowy, jak to wynika z cytowanego wyżej zestawienia, to jednak w jednym i tym samym przypadku dwie formy skrótu, względnie wydłużenia kończyny, wiążące się z dwoma ustawieniami głowy są niemal z reguły różnorodne. I tak: Jeżeli w jednym przypadku (I.) przy Gz. występuje zespół skrótu pod formą I, to Gd. wiąże się z formą II. i naodwrót w przypadku innym, przy Gz. występuje forma II. a przy Gd. forma I. skrótu. Podobne różnice zachodzą także odnośnie do zespołu wydłużenia. W rezultacie daje to dla jednego przypadku cztery rozmaite odczyny ruchowe, które są w rozmaitych przypadkach rozmaicie powiązane z rozmaitemi ustawieniami głowy.

Już z tego widać, że połączenia pomiędzy odczynami ruchowemi kończyn a ustawieniami głowy są płynne, że podłożem dla odruchów szyjnych nie są związki preformowane anatomicznie, lecz przeciwnie, związki funkcyonalne, związki zmienne, zależne od konstelacji warunków, które mogą być różne w rozmaitych przypadkach.

Ta teza znajduje swoje szczególne poparcie w uprzednio już podnoszonym fakcie, że i w poszczególnym przypadku, ze zmianą warunków, zmienia się forma odczynów ruchowych. I tak: zauważamy, że przy stosowaniu biernego oporu przeciw ruchom głowy zmienia się charakter współruchu kończyn i np. w miejsce formy I. zespołu skrótu występuje forma IV. albo też w miejsce skrótu występuje wydłużenie kończyny. Podobne zmiany w odczynach ruchowych, bądźto co do jego formy jako zespołu skrótu wzgl. wydłużenia, bądźteż co do kierunku (tz. odwrócenia zespołu skrótu na zespół wydłużenia lub naodwrót) można zauważyć przy zmęczeniu badanego. Te zmiany formy w danym odczynie ruchowym mogą wystąpić

przy jednym, przy wielu albo też przy wszystkich czterech ustawieniach głowy.

Wytwarzają się w ten sposób nowe, dla danego przypadku, formy odruchów i inne od poprzednich, związki pomiędzy poszczególnemi ustawieniami głowy, a zawisłemi od nich odczynami ruchowemi kończyn.

Z cytowanych tu faktów wynika więc ponownie, że w jednym i tym samym przypadku może, zależnie od rozmaitych warunków, wystąpić większa ilość różnorodnych form odruchów szyjnych i że wtedy mogą się zmieniać w poszczególnych przypadkach relacje między poszczególnemi odruchami szyjnemi. Należy zatem pamiętać, że każdorazowe ustalenie tych relacji odnosi się zawsze tylko do jednego zespołu warunków, czynnych w danej chwili i że każda zmiana tych warunków może przemienić te relacje. Z tem zastrzężeniem, możemy ustalić w naszych przypadkach, przy badaniu odruchów szyjnych u wypoczętego pacjenta, następujące prawidła:

I. Jeżeli uwzględnimy różnorodność formy zespołów skrótu i wydłużenia, to stwierdzimy, że w każdym poszczególnym przypadku porażenia połowiczego odpowiada innemu ułożeniu głowy też i inne ułożenie kończyn.

II. Jeżeli natomiast będziemy rozpatrywali współruchy kończyn, wywołane odruchowo przez zmianę ułożenia głowy, jedynie jako zespoły skrótu lub wydłużenia, pomijając indywidualne różnice ich formy, to stwierdzimy, że zazwyczaj odpowiadają dwu ustawieniom głowy zespoły skrótu a dwu innym ustawieniom głowy zespoły wydłużenia Kgch.

III. Identyczne co do kierunku (skrót, względnie wydłużenie) odczyny ruchowe Kgch, wiążące się z dwoma odmiennemi ułożeniami głowy, różnią się między sobą co do formy; można jednak przeważnie między odczynami kończyn ustalić tego rodzaju stosunek, że suma pojedynczych składowych obu zespołów skrótu jest odwróceniem kierunkowem sumy pojedynczych składowych obu zespołów wydłużenia (np. przyp. I. II.). W pewnych przypadkach jednak (np. VI.) różnorodność formy skrótu i wydłużenia jest tego rodzaju, że i tej powyżej ustalonej relacji przyjąć nie można.

IV. Relacja zachodząca pomiędzy poszczególnemi ułożeniami głowy, wyrażająca się identycznością kierunku odczynu ruchowego kończyn, wywołanego odnośną zmianą ułożenia głowy, — nazwiemy ją *„relacją kierunkową"* — jest w każdym poszczególnym przypadku różną. Podczas gdy w jednym przypadku identyczne co do kierunku współruchy Kgch. występują, z jednej strony przy Gz. i przy Gd., a z drugiej strony przy Gch. i Gv., (przyp. I. II. IV. VII. VIII.), to w innym przypadku relacje te są odwrotne: zaznacza się wtedy rzeczony związek między Gz. i Gv. z jednej—a między Gch. i Gd. z drugiej strony (Przyp. III. V. VI.).

Wymieniony tu związek między dwoma ułożeniami głowy uwydatnia się w niektórych przypadkach także i w tem, że zwrot głowy przy jej dowolnych ruchach ku bokom wiąże się z przymusowem pochyleniem głowy do przodu, względnie do tyłu i naodwrót. I tak: (przyp. II.) pochylenie głowy do tyłu wiąże się z przymusowym równoczesnym zwrotem głowy ku stronie zdrowej a pochylenie głowy do przodu z przymusowym zwrotem ku stronie chorej. W innym przypadku natomiast (V.) dowolny zwrot głowy ku stronie chorej wiąże się z przymusowym pochyleniem głowy do tyłu.

V. Pojedyncza obserwacja (przyp. VII.) zdaje się przemawiać zatem, że w odruchach szyjnych dominuje wpływ symetrycznego ustawienia głowy nad wpływem, który wywiera asymetryczne ustawienie głowy na kierunek i formę współruchu kończyn, wywołanego zmianą ułożenia głowy.

Ustalone tu relacje pokrywają się tylko częściowo z zapodaniami *Simonsa*. Okazało się jednak, że żadna z „ustalonych" tu relacji nie jest w zasadzie stałą i że zmieniają się one z każdorazową zmianą warunków, wśród których odruch szyjny dochodzi do skutku.

Analizy nasze potrafiły ustalić niektóre warunki, pod któremi występuje zmiana odczynów ruchowych K. I tak: zmiana odczynów ruchowych spowodowana jest w naszych przypadkach raz wystąpieniem zmęczenia u badanego, drugi raz, biernym oporem, stawianym wobec ruchu głowy; innym jednakowoż razem nie dały się wykazać w analizie przypadków te czynniki, które zmieniają formę odruchów szyjnych. Pod wpływem wyżej wymienionych czynników zmieniają się odruchy szyjne w dwóch kierunkach a mianowicie:

I. Pojedyncze odczyny ruchowe kończyn wyczerpują się w zmęczeniu przy różnych ustawieniach głowy rozmaicie prędko; we wyniku można zatem w pewnej fazie badania wykazać odruchy szyjne tylko przy trzech albo dwóch ułożeniach głowy (np. przyp. V.); znachodzimy wtedy stosunki analogiczne do tych w przyp. np. IV, w którym stale jedynie przy dwóch ustawieniach głowy występują odruchy szyjne.

II. Poszczególne odruchy szyjne zmieniają pod wpływem wymienionych czynników swą formę. Zajść wtedy mogą następujące ewentualności:

A). Forma współruchu kończyn zmienia się tylko w jednej składowej ruchu: np. pronacja przechodzi w supinację (przyp. I.), przywodzenie ramienia, w odwodzenie (przyp. VI. XIV.); zespół ruchowy zachowuje jednak niezmieniony charakter jako zespół skrótu lub wydłużenia kończyny. Forma skrótu lub wydłużenia, zmieniona dla tego przypadku, staje się zaś identyczną z formą, pod jaką zespoły te przebiegają zazwyczaj w innym przypadku przy tych samych ułożeniach głowy.

Przy omawianej tu zmianie formy współruchu kończyn pozostaje relacja pomiędzy poszczególnemi ułożeniami głowy a kierunkami współruchów kończyn niezmienioną.

B). Poszczególne odczyny ruchowe kończyn zmieniają zupełnie swój kierunek w ten sposób, że przy tych samych ułożeniach głowy występuje w miejsce zespołu skrótu zespół wydłużenia kończyny i naodwrót. Odwrócenie to kierunku współruchowego odczynu kończyn może dotyczyć odczynów bądźto przy wszystkich, bądźto przy poszczególnych ułożeniach głowy.

a). O ile zmieniają swój kierunek równocześnie odczyny współruchowe kończyn przy wszystkich ułożeniach głowy, to będzie nadal odpowiadał dwom ułożeniom głowy zespół skrótu a dwom innym ułożeniom głowy zespół wydłużenia kończyn; utrzyma się też nadal uprzednio określona relacja kierunkowa między temi samemi, co uprzednio, ustawieniami głowy. Jeżeli jednak uprzednio w danym przypadku odpowiadał zespół skrótu Gz. i Gd., to teraz, w zmienionych warunkach, będzie w tym samym przypadku, tym samym ułożeniom głowy odpowiadał zespół wydłużenia i naodwrót. O ile zaś w przypadku innym zespół skrótu odpowiadał uprzednio Gch. i Gv. to w nowych warunkach będzie ten sam zespół skrótu odpowiadał Gz. i Gd. Przy utrzymaniu kierunkowej relacji między dwoma identycznemi ułożeniami głowy następuje tu zatem przełączenie związku między rodzajem ułożenia głowy a kierunkiem współruchu kończyn. Tego rodzaju kierunkowe odwrócenie odczynów ruchowych spotykamy np. w przyp. I. VII. i VIII.

b). Jeżeli jednak kierunkowe odwrócenie odczynów ruchowych kończyn występuje tylko przy pojedynczych ułożeniach głowy lub występuje przy kilku ułożeniach głowy, ale czasowo nie równomiernie, wtedy wystąpić może szereg nowych odmiennych relacji między ułożeniami głowy a kierunkiem współruchów kończyn. I tak:

ba). Jeżeli odwrócenie odczynów ruchowych wystąpi tylko przy dwóch ułożeniach głowy, to wtedy nadal odpowiada dwu ułożeniom głowy zespół skrótu a dwom innym zespół wydłużenia kończyny. Jednakowoż o ile przy pierwotnem badaniu zespołowi skrótu odpowiadał Gz. i Gd. a wydłużenia Gch. i Gv., to w nowych warunkach, będzie pierwszy zespół odpowiadał Gz. i Gv., a drugi Gch. i Gd.

W tych warunkach przemienia się więc kierunkowa relacja występująca w zwykłych warunkach, np. w danym przypadku, (przyp. V), między Gz. i Gv. z jednej a Gch. u Gd. z drugiej strony, na Gz. i Gd. z jednej a Gch. i Gv. z drugiej strony, względnie, w przypadku innym (VII.) między Gz. i Gd. z jednej a Gch. i Gv. z drugiej strony na Gz. i Gv. z jednej a Gch. i Gd. z drugiej strony.

Widzieliśmy powyżej, że pomiędzy odruchami szyjnemi rozmaitych przypadków zachodzi różnica także i tego rodzaju, że odczyny współruchowe kończyn, równe co do kierunku, łączą się w rozmaitych przypadkach z rozmaitemi ułożeniami głowy i że wskutek tego kierunkowa relacja między poszczególnemi ułożeniami głowy jest w rozmaitych przypadkach różną. Ostatnio naprowadzone dane wykazują nam, że wyszczególniona tu różnica między odruchami szyjnemi w dwuch różnych przypadkach może przy modyfikacji warunków, wśród których odruchy szyjne występują, zniknąć zupełnie. Widzimy dalej, ze pewne relacje, obserwowane jako typowe przy odruchach szyjnych jednego przypadku, mogą w pewnej konstelacji warunków ujawnić się chwilowo, jako atypowe, w przypadku innym.

Różnorodność kombinacji tu możliwych powiększa fakt, że w jednym i tym samym przypadku występują, zależnie od warunków, odwrócenie odczynów ruchowych raz przy wszystkich, drugi raz tylko przy poszczególnych ułożeniach głowy. W konsekwencji tego możemy w jednym i tym samym przypadku ustalić, równolegle ze zmianą warunków, wśród których się odruchy szyjne ujawniają, kilka relacji kierunkowych. I tak: w przyp. VII. odpowiadają zazwyczaj zespołowi wydłużenia Gz. i Gd; o ile w pewnych warunkach nastąpi odwrócenie kierunkowe wszystkich odczynów ruchowych, wtedy odpowiada zespołowi wydłużenia Gch. i Gv.; przy odwróceniu się zaś odczynów ruchowych tylko przy dwóch ułożeniach głowy, odpowiada danemu zespołowi Gz. i Gv.

bb). Odmienne znowu relacje ujawniają się, jeżeli wystąpi zmiana kierunku odczynu ruchowego jedynie przy jednym z ułożeń głowy (przyp. III. VI.). Wtedy to jednemu zespołowi odruchowemu, np. zespołowi skrótu, odpowiadają trzy ułożenia głowy a zespołowi wydłużenia, jedno. Uwydatsię wtedy związek kierunkowy między ułożeniami głowy przy Gz. Gd. i Gv. I tu zaznaczyć trzeba, że tę relację, którą stwierdzamy w tym przypadku tylko wyjątkowo przy pewnej konstelacji warunków, spotykamy w innym przypadku, jako dominującą, niemal stale; tak w przyp. XIII, gdzie przeważnie przy Gv. i Gd. występują identyczne odczyny ruchowe.

W naprowadzonych tu faktach spotykamy się z czynnikami, które modyfikują formę odruchów szyjnych i przełączają związki, jakie zachodzą pomiędzy pojedynczemi ułożeniami głowy a uwarunkowanemi przez nie współruchami kończyn, jak również i relacje kierunkowe poszczególnych ułożeń głowy. Temi czynnikami są w pierwszym rzędzie czynnik zmęczenia, lub też bierny opór, stawiany przeciw ruchom głowy, wywołującym współruchy kończyn. Oba te czynniki modyfikują w identyczny sposób przebieg odruchów szyjnych. Dla faktu tego sprobuję podać poniżej wytłómaczenie (v. p. 269 i 270).

Dalsze światło na naturę odruchów szyjnych rzuca *analiza współruchów*, obserwowanych w Kgch. lub Kdch. We wszystkich przypadkach, w których można było wykazać odruchy szyjne, można było również wywołać i żywe współruchy Kch, wywołane ruchem kończyn zdrowych lub jednej z chorych, i to bez, albo też przy stosowaniu biernego oporu przeciw ruchom, wywołującym współruchy.

Ilość współruchów, dających się zaobserwować w naszych przypadkach w obu chorych kończynach, jest zazwyczaj ograniczoną do dwu, które przebiegają, zależnie od sposobu wywołania ich, jeden pod formą skrótu, a drugi pod formą wydłużenia kończyny. Podobnie jak przy odruchach szyjnych tak i przy współruchach. wywołanych ruchem kończyn innych, rozróżniamy kilka form skrótu lub wydłużenia. Ilość form odnośnych, które można zaobserwować przy współruchach, jest mniejsza, aniżeli ilość tychże form, obserwowanych przy odruchach szyjnych, te jednak, które występują, są identyczne z formami obserwowanemi przy odruchach szyjnych. I tak występują w Kgch. jako współruchy: zespół skrótu, który odpowiada formom tego zespołu, opisanego przy odruchach szyjnych, jako forma I. (przyczem palce się zamykają albo otwierają) lub forma II. III. IV. lub IX; albo też występuje zespół wydłużenia, przebiegający pod formami opisanemi przy odruchach szyjnych pod I., V., VI. W Kd. występuje bądźto zespół skrótu, polegający na zgięciu w stawie biodrowym i kolanowym, odwodzeniu i rotowaniu uda na zewnątrz, zgięciu grzbietowem i supinacji stopy, bądźto zespół wydłużenia kończyny, polegający na rozgięciu w stawach biodrowym i kolanowym a zgięciu plantarnem i supinacji stopy. Ten ostatni zespół łączy się czasami, w pewnych przypadkach, z rotacją uda na zewnątrz. Specjalną formą współruchu Kd. stanowi odwodzenie i skręcanie synergietyczne obu Kd. w jednym kierunku: współruch, wywołany ruchem odwodzenia jednej Kd, a to przy obustronnem wyłączeniu piramidy, w przypadku rdzeniowej paraplegji urazowej.

Opisane powyżej współruchy zmieniają w poszczególnych przypadkach swoją formę, a to w warunkach identycznych z temi, wśród których i przy odruchach szyjnych może nastąpić zmiana formy odczynu ruchowego kończyn. I tak występuje np. w pewnych przypadkach w zmęczeniu chorego lub też przy stosowaniu biernego oporu przeciw ruchowi kończyny wywołującej współruch, zmiana formy skrótu Kgch. Zachodzą więc tu analogiczne stosunki, jak przy odruchach szyjnych, gdzie zmęczenie i bierny opór wobec ruchów, wywołujących zespół odruchowy, wytwarza zupełnie identyczne warunki dla zmiany formy odruchów. W tych warunkach przechodzi współruch, przebiegający np. pod formą skrótu I. we formę II. lub też formę IV. Zauważamy przytęm, ze te formy skrótu, które występują w pewnych przy-

padkach jedynie w warunkach zmodyfikowanych przez zmęczenie lub przez bierny opór (jak np. forma II. w przyp. I. lub forma IV. w przyp. III.) są formą zwykłą współruchu w przypadku innym (przyp. II. względnie IV). Zachodzą tu zatem i pod tym względem stosunki identyczne z temi przy odruchach szyjnych.

Współruchy można wywołać w naszych przypadkach w Kgch. bądźto ruchem dowolnym Kgz, lub Kdz, albo też Kdch. Wyprowadzenie kończyny wywołującej współruch z jej zwykłego ułożenia, a więc odwiedzenie, uniesienie lub zgięcie Kgz., względnie zgięcie Kd., wywołuje współruchowo w Kgch. zespół skrótu. Natomiast powrót kończyny wywołującej współruch do zwykłego jej ułożenia wywołuje w Kgch. współruch pod formą wydłużenia. Okazało się, że w pewnych warunkach jest dla wywołania współruchu rzeczą obojętną, czy kończyna dolna wykonuje ruch np. skrótu we wszystkich stawach czy też tylko część zespołu skrótu, jak np. grzbietowe zgięcie stopy lub też uniesienie, tz. zgięcie Kd. w stawie biodrowym. W Kdch. można wywołać współruch przez ruch dowolny Kdz. lub Kgch. Nie zauważyłem zaś w moich przypadkach porażenia połowiczego współruchów Kdch, wywołanych ruchem dowolnym Kgz. Natomiast w jednym z przypadków obustronnego porażenia spastycznego rdzeniowego, w pracy tej opisanych, występowały współruchy kończyn dolnych przy ruchach dowolnych obu Kg.

Odnośnie do sposobu powiązania współruchów z ruchami je wywołującemi, wyjdziemy dla celów porównawczych ze współruchów, zaobserwowanych w Kgch, a wywołanych przez ruch dowolny Kdz. lub Kdch. Zauważamy, że skrót kończyn dolnych, tak zdrowej jak i chorej, wywołuje w przypadkach porażenia połowiczego w Kgch. współruchowy zespół pod jedną z opisanych powyżej form skrótu; wydłużenie zaś kończyn dolnych prowadzi do zespołu wydłużenia Kgch. Pomimo pozornego podobieństwa zachodzą pomiędzy poszczególnemi przypadkami istotne a głębokie różnice, które pozwalają nam posegregować te przypadki, odnośnie do formy współruchów, na trzy grupy. Do pierwszej z nich zaliczamy te przypadki, w których skrót tak Kdch. jak i Kdz. lub też obu Kd. prowadzi zawsze do tegoi samego współruchu, a to pod formą skrótu I. albo II, naodwrót zaś wydłużenie Kd. wywołuje współruchowo zespół wydłużenia Kgch. Mamy więc w tych przypadkach do czynienia ze zespołami współruchowemi, ujawniającemi mechanizm równoczesnego symetrycznego skrótu, względnie wydłużenia, Kd. i Kg. (np. przyp. I. II). W przypadkach stanowiących grupę drugą zauważamy, że wprawdzie skrót tak zdrowej, jak i chorej Kd. prowadzi do zespołu skrótu w Kgch, że jednak skrót Kdch. wywołuje w Kgch. inny zespół skrótu, aniżeli skrót Kdz. Tu współruch, wywołany przez tak

sam ruch Kd. skrzyżowanej, jest inny, aniżeli współruch, wywołany ruchem Kd. równoimiennej. Przy skrócie Kdz. występuje bowiem w Kgch. współruch skrótu, opisany jako forma I. a przy skrócie Kdch., jako forma IV. (przyp. IV.). To co w tej grupie jest objawem obserwowanym stale i niezmiennie, występuje przy pewnej szczególnej konstelacji warunków jako objaw wyjątkowy w grupie trzeciej. Stosunki są w obrębie tej grupy zazwyczaj te same jak w grupie pierwszej; tz. ruch Kdch. wywołuje w Kgch. identyczny zespół, jak ruch Kdz. Natomiast od chwili, w której występują u chorego objawy zmęczenia, zmieniają się objawy współruchowe i występują na ten czas stosunki identyczne, jak w grupie drugiej (Przyp. III). Dla uzupełnienia obrazu należy przypomnieć, że w przypadku obustronnego porażenia połowiczego, opisanym przez *Borowieckiego i Reicha*, występywał przy ruchu dowolnym skrótu obu Kd. i Kg. zespół skrótu pod formą taką, jaką obserwujemy tutaj w grupie II, jako współruch ze skrzyżowanej Kd. Możemy uważać, że grupa II. stanowi pomost pomiędzy formą symetrycznego współruchowego mechanizmu skrótu wszystkich kończyn, obserwowanego w grupie pierwszej, a mechanizmem odnośnym, opisanym w przypadku ostatnim. Odrębną grupę współruchów stanowią te, które występują w jednym z naszych przypadków tetraplegji (XIV); tam prowadzi bowiem ruch skrótu Kd. do współruchu Kg. pod formą wydłużenia; ujawnia się tam zatem mechanizm przemiennego („alternierend") ruchu Kg. i Kd.

Forma związku między ruchem dowolnym jednej a współruchem drugiej K. zmienia się także, jeżeli punktem wyjścia dla mechanizmu współruchowego będzie ruch dowolny Kgch.

Zanim przystąpimy do omówienia tej sprawy, musimy się zastanowić nad istotą *ruchu dowolnego* w porażeniu połowiczem. Ze względów we wstępnej części pracy przytoczonych wyjdziemy przytem z takich przypadków, w których ilość ruchów dowolnych Kgch. jest ograniczona jedynie do nie wielu form ruchowych. Zauważamy odrazu, że wszystkie tu możliwe formy ruchu dowolnego K. zbiegają się w zupełności z formami, któreśmy zaobserwowali już jako te odczyny ruchowe K., które były wywołane bądźto ruchem innych kończyn, bądź też ruchem dowolnym głowy; w tym ostatnim przypadku zatem jako część odruchu szyjnego. W przypadkach, o wyznaczonej liczbie możliwych ruchów dowolnych ograniczają się te ruchy do zespołu wydłużenia lub skrótu kończyny. Zespół skrótu przebiega bądźto pod wyżej opisaną formą I. bądźto II, albo też IV. skrótu, tz. formy te różnią się pronacją, względnie supinacją ręki, odwiedzeniem lub brakiem odwiedzenia ramienia, a także otwarciem lub przymknięciem palców. W niektórych przypadkach możemy zauważyć dwie formy skrótu, występujące obok siebie i to bądź stale, jak w przypadku VI. (forma I. i IV.) lub

XIV, bądźteż jedną formę skrótu, która występuje w przeważnej ilości badań a obok tego drugą formę, występującą jedynie w zmęczeniu (i tak forma II. obok zwykle występującej formy I. w przyp. I.) — lub też przy wykonaniu ruchu z nadmiernem natężeniem (jak w przyp. XIII., gdzie zwykła forma IV. przechodzi wtedy we formę I.). Przy ruchu wydłużenia, który przebiega także w pewnych przypadkach pod identyczną formą jak przy odruchach szyjnych lub współruchach, wyróżniamy oprócz tego formę wydłużenia tej kończyny w kierunku pionowym (przyp. V, VII). Składowe tego ruchu, jak bliżej w odnośnych analizach uwidocznione, są w początkach ruchu identyczne ze składowemi zespołu wydłużenia kończyny ku dołowi, co uzasadnia pojmowanie całego zespołu ruchowego nie jako rozgięcie, lecz jako wydłużanie kończyny. Identyczność form przy ruchu dowolnym z formami odczynów ruchowych obserwowanemi przy odruchach szyjnych i współruchach może być w poszczególnych przypadkach zupełna. Widzimy wtedy, że o ile zespół skrótu, wywołany współruchowo, występuje pod pewną formą, to w tym samym przypadku i ruch dowolny skrótu występuje pod tą samą formą (np. przyp. I). Obserwujemy to samo nawet w tych przypadkach, gdy zespół skrótu przebiega pod formą dla innych przypadków atypową, (np. przyp. XIV). W innych znowu przypadkach można okazać związek pomiędzy formą ruchu dowolnego a formą odczynu ruchowego wywołanego przez odruchy szyjne, wprawdzie jedynie pośrednio ale i wtedy bardzo jasno, jak to wykazuje analiza przypadku VII. (Por. res. przyp. VII).

W poszczególnych przypadkach występują w Kgch. identyczne zespoły ruchowe bez względu na intencję ruchu. A mianowicie występuje zawsze całkowity zespół skrótu lub wydłużenia o ile chory zamierza wykonać ruch częściowy, wchodzący jako składowa któregoś z obu zespołów. Niekiedy jednak zauważamy ze zmianą intencji ruchu równocześnie i zmianę charakteru ruchów dowolnych, która się w ten sposób zaznacza, że zespoły odwracają się odnośnie do powiązania poszczególnych składowych ruchu: więc zgięcie w łokciu prowadzi do przywodzenia a rozgięcie w łokciu łączy się z odwodzeniem ramienia (np. przyp. II.) Dzieje się to wtedy, kiedy chory wykonuje ruch dowolny ze szczególnem natężeniem. Te atypowe formy pokrywają się z formami ruchu dowolnego, które są dla innych przypadków zwyczajne; i tak spotykamy atypową formę rozgięcia przedramienia (wraz z odwiedzeniem przedramienia) jako zwyczajną, w przypadku tetraplegji rdzeniowej (Przyp. XIV) albo też w takim przypadku (V) porażenia połowiczego, w którym na daną formę ruchu dowolnego wpływają, jak zobaczymy poniżej, inne czynniki, dające się zanalizować, w przypadku pierwszym nie obserwowane (v. p. 259). Widzimy, że przy ruchach dowolnych, podobnie jak i przy odruchach szyjnych, stopień nasilenia ruchu może

odwracać formy ruchowe i wytwarzać formy atypowe dla jednego przypadku, które pokrywają się z formami ruchu dowolnego, typowemi dla innego przypadku. Z drugiej strony należy podkreślić, że i te atypowe formy skrótu, względnie wydłużenia przy ruchach dowolnych, znajdują swoje odpowiedniki we formach zaobserwowanych jako współruchy, względnie odruchy szyjne (np. przyp. XIV). Analiza tych przypadków, w których ruchy dowolne przebiegają odmiennie, aniżeli w innych przypadkach, jest dlatego szczególnie pouczająca, ponieważ okazało się, że wchodzą tu nowe dla nas czynniki, które związek zachodzący pomiędzy formami ruchu dowolnego a formami współruchowemi, względnie odruchami, przekształcają wskutek poszczególnej konstelacji warunków. Sprawa ta zostanie wyświetloną poniżej (v. p. 259).

Powracając do sprawy *współruchów* zauważamy, że w niektórych z naszych przypadków porażenia połowiczego można było zauważyć w Kdch. współruchy, wywołane ruchem dowolnym Kgch. I tak zauważyliśmy w jednym przypadku, (III) że równocześnie ze skrótem Kgch. występowało silne zgięcie plantarne stopy Kgch, przy K. silnie rozgiętej w stawie kolanowym, a zatem wydłużenie Kdch. W innym przyp. (V), który ze względu na szczególną konstelację warunków zostanie jeszcze w innym związku szczegółowo poniżej omówiony, towarzyszy wydłużeniu i odwiedzeniu Kgch. skrót równoimiennej Kdch; natomiast wydłużenie Kgch. ku górze łączy się z odwiedzeniem Kdch. W obu tych przypadkach wywołuje zaś dowolny ruch skrótu Kd. współruchowo zespół skrótu Kg. W jednym z naszych przypadków rdzeniowej paraplegji (XIII) zauważamy, że skrót Kgch. prowadzi raz do skrótu Kd. równoimiennej a do wydłużenia różnoimiennej, a drugi raz, przeciwnie, do wydłużenia kończyny równoimiennej a skrótu różnoimiennej; wydłużenie Kgch. prowadzi natomiast do skrótu równoimiennej a wydłużenia różnoimiennej Kd. Przeciwnie w przypadku tetraplegji rdzeniowej (XIV.) prowadzi dowolny skrót Kg. do współruchowego zespołu skrótu Kd., podczas gdy dowolny skrót Kd. wywołuje w Kg. współruchowo zespół rozgięcia. Porównując zespoły współruchowe, wywołane ruchem dowolnym Kg. w Kd. ze zespołami, wywołanemi ruchem dowolnym Kd. w Kg., zauważamy w obu zespołach zasadniczą różnicę odnośnie do powiązania ruchów Kg. i Kd. w zespoły równe, albo przeciwne sobie, co do kierunku.

Widzimy więc, że miejsce wywołania zespołu współruchowego działa jako moment łącznikowy, przeistaczając formę zespołu współruchowego. Zachodzą tu zatem stosunki inne, aniżeli w cytowanym już kilkakrotnie przypadku *Borowieckiego i Reicha*, w którym zespoły współruchowe przebiegały w sposób identyczny niezależnie od miejsca wywołania ich: poznajemy tu zatem nową zasadę łączenia objawów ruchowych w porażeniu połowiczem

Ale nawet jeżeli się z tego samego miejsca wywołuje zespół współruchowy, może być jego forma różnorodną, jak tego dowodzi cytowany powyżej przypadek paraplegji rdzeniowej (XIII.).

Jak widać z przytoczonych danych, spotykamy wśród różnorodnych opisanych form współruchowych i formy opisane przez innych autorów (jak *Foerster, Gierlich, Borowiecki i Reich)*, jako typowe dla porażeń połowiczych. Z tego faktu, z różnorodności form współruchowych, występujących czyto przy różnem, czyto nawet przy identycznem miejscu i sposobie wywołania ich i to w różnych, lub w jednym i tym samym przypadku, wynika, że warunki dla powstawania współruchów nie są ściśle i niezmiennie anatomicznie determinowane, ale że forma współruchów jest uzależniona od zmiennej, z natury rzeczy, konstelacji warunków fizjologicznych. Musimy przyjąć, że wszystkie opisane formy współruchów istnieją obok siebie, a ujawniają się w rozmaitych przypadkach lub w jednym i tym samym przypadku w zależności od konstelacji warunków danego przypadku. Stosując teleologiczny kąt patrzenia możemy powiedzeć, (co w innym związku podkreśla również *Homburger)*, że człowiek dostał w spadku po swoich filogenetycznych przodkach nie jeden, lecz cały szereg ważnych dla walki o byt zespołów ruchowych, które to zespoły istnieją równolegle obok siebie jako sobie równorzędne podkorowe mechanizmy.

Na sposób współdziałania między sobą czynników warunkujących formę zespołów współruchowych rzuca dalsze światło analiza *współzależności objawów współruchowych* i *ruchów dowolnych* z jednej strony a *odruchów szyjnych* ze strony drugiej.

Już *Simons* ustalił w swojej pieknej, powyżej cytowanej pracy związek, jaki zachodzi pomiędzy odruchami szyjnemi a współruchami. Badania niniejsze potwierdzają w całej osnowie istotę zapodań *Simonsa*, dających się według *Magnusa* sprowadzić do tego stwierdzenia, że współruch hemiplegiczny przebiega zawsze drogą wytkniętą przez kierunek ustawienia głowy. Twierdzenie *Simonsa* nie wyczerpuje jednak bynajmniej istoty związku zachodzącego między współruchami a odruchami szyjnemi. Już stwierdzenie tożsamości form ruchowych, obserwowanych w Kgch. zarówno przy współruchach jak i przy odruchach szyjnych, jak również identyczna zmienność tych form, występująca pod wpływem rozmaitych czynników, jak: zmęczenie, bierny opór przeciw ruchom, kazała przypuszczać, że związek, jaki zachodzi pomiędzy odruchami szyjnemi a współruchami jest głębszy, anizeli to zapodał *Simons*, i że nie ogranicza się jedynie do wpływu łącznikowego odruchów szyjnych na formę współruchów. Identyczność form ruchowych w obu wypadkach kazała raczej przypuszczać, że współruchy są częścią zespołu ruchowego, występującego w pewnych warunkach jako odruch szyjny.

Istotnie analiza przypadków naszych potrafiła przeprowadzić dowód na to przypuszczenie. A mianowicie okazało się w pewnych przypadkach (np. przyp. VIII. III. XIII.), że wszystkie współruchy, wywołane ruchem dowolnym jednej z K. w K. drugiej, wiążą się z przymusową zmianą ułożenia głowy w stosunku do tułowia a więc ze zwrotem lub pochyleniem głowy ku stronom, wzgl. pochyleniem głowy ku przodowi lub tyłowi. W przypadkach tych są zmiany ułożenia głowy bądźto równe co do intenzywności i rozległości ruchowi głowy przy tych zamierzonych pierwotnych ruchach głowy, które wywołują odruchy szyjne (przyp. III. VIII); albo też występuje równocześnie ze współruchami K. jedynie maksymalne napięcie mięśni szyjnych, które zrazu nie prowadzi do zmiany ułożenia głowy; jeżeli jednak ruch K. wywołującej współruch wykonany jest z wielkiem natężeniem (np. przeciwko biernemu oporowi), wtedy występuje w miejsce napięcia mięśni szyjnych, wyraźny ruch głowy (np. przyp. II). Widzimy tu stosunki analogiczne, jak przy odruchach szyjnych. I tam w pewnych przypadkach jedynie stosowanie biernego oporu przeciw zamierzonemu ruchowi głowy prowadzi do wywołania współruchu kończyn; zachodzi tu zatem odwrócenie stosunków, zachodzących przy odruchach szyjnych: Podobnie jak ruch dowolny głowy wywołuje współruch kończyn, tak współruch kończyn, wywołany ruchem dowolnym innej kończyny, wiąże się ze współruchem głowy. Możemy powiedzieć, że w obu przypadkach mamy do czynienia z identycznym zespołem ruchowym, głowy i kończyn, przyczem punkt wywołania jest każdorazowo inny: raz dowolny ruch głowy, innym razem dowolny ruch kończyn.

Mówiąc o związku odczynów współruchowych K. z ustawieniem głowy, uzależniamy w jednym z przypadków cały zespół współruchowy od ruchu dowolnego jednej z K., wywołującego ten zespół. To doprowadza nas poraz drugi do sprawy związku ruchów dowolnych z odruchami szyjnemi.

Już bowiem stwierdzenie identyczności formy ruchów dowolnych kończyn z formami współruchów i odczynów ruchowych K. przy odruchach szyjnych, jak również stwierdzenie związku, jaki zachodzi między współruchami a odruchami szyjnemi, prowadzi nas do sprawy ustalenia związku między ruchami dowolnemi a odruchami szyjnemi.

W rozważaniach mych trzymałem się dotąd ustalonego podziału na współruchy i ruchy dowolne. Istotnie, jeżeli obserwujemy ruch Kgch. odrębnie, — nie jako wycinek całości zespołu ruchowego, to możemy rozróżnić ruch tej K. wywołany intencją ruchu jej samej, od tego ruchu Kgch., który został wywołany zamierzonym ruchem kończyny innej, chociażby w obu przypadkach wynik ruchowy w Kgch. był, co do formy, identyczny.

Inaczej się jednak przedstawia sprawa, jeżeli patrzymy na ruch Kgch. jako na część całości zespołu ruchowego, w którego skład wchodzi też obserwowany ruch tej K.

Podstawowym faktem i niejako kamieniem probierczym dla oceny stosunku zachodzącego między ruchem dowolnym a współruchem z jednej, a pomiędzy temi ruchami a odruchami szyjnemi z drugiej strony, są te przypadki, w których dowolny ruch Kd. prowadzi do współruchu Kgch. i do przymusowej zmiany ułożenia głowy a ruch dowolny Kgch. prowadzi naodwrót do współruchu Kgch. i również do współruchu głowy; dowolny zaś ruch głowy wywołuje odczyny ruchowe Kg. i Kd. W tych przypadkach musimy zespół ruchowy głowy i obu, względnie wszystkich kończyn ujmować jako całość, a o tem, czy się nazwie ruch ten ruchem dowolnym, czy współruchem, decyduje jedynie kąt patrzenia. Różnica natury ruchu danej K. będzie raczej natury psychologicznej, aniżeli fizjologicznej; rozstrzygającem będzie tu nie sam ruch, który jest zawsze częścią identycznego, co do składowych, zespołu, lecz intencja ruchu, wzgl. uświadomienie sobie chorego celowości ruchu, np. głowy. W szeregu przypadków (III. V. XIII. XIV.) zauważyliśmy, że każdy ruch dowolny doprowadza do identycznego, co do składowych, zespołu ruchowego, niezależnie od intencji ruchu. I tak: ruch dowolny Kgch. prowadzi do współruchu Kdch. i przymusowowej zmiany ustawienia głowy; naodwrót dowolny ruch Kd. prowadzi do współruchu Kgch. i głowy; zmiana zaś ułożenia głowy prowadzi do współruchu Kg. i Kd. Widzimy tu absolutną jedność mechanizmu ruchowego, przedstawiającego się nam, zależnie od kąta patrzenia w sposób różny, raz jako mechanizm ruchów dowolnych, drugi raz współruchów, trzeci raz, jako odruchy szyjne. Różnicę pomiędzy temi mechanizmami stanowi tylko punkt wyjścia zespołu ruchowego, a właściwie: rozmaita intencja ruchu. Wynika to szczególnie jasno z tych przypadków, w których cały zespół ruchowy, bez względu na intencję ruchu, rozpoczyna się od mimowolnego ruchu głowy, za którym zdążają dopiero kończyny, w których więc mimowolny ruch głowy wyprzedza zamierzony ruch kończyny (przyp. III. XIV. VIII.).

W tych przypadkach jest oczywistą rzeczą, że zamierzony ruch którejkolwiek kończyny, jest tylko ujawnieniem się nierozerwalnego mechanizmu współruchowego głowy i kończyn, tz. mechanizmu odruchów szyjnych. Ruch głowy jest przytem nie tylko przymusowym, ale też często nie uświadamia się choremu (jak np. w przyp. III.); w innym przypadku (XIV.) podaje jednak chory, że ruch głowy ułatwia mu, w sposób dla niego niezrozumiały, wykonanie ruchu, jakkolwiek nie zdaje sobie sprawy, jakiego rodzaju ruch wykonuje głową przy danym zamierzonym ruchu kończyn. Związek pomiędzy ruchem dowolnym, współruchami a odruchami szyjnemi nie jest we wszystkich przypadkach tak jasno zaznaczony i bijący w oczy, jak w tu przytoczonych; wogóle nie we wszystkich przypadkach wywołuje dowolny ruch Kg. współruch Kd. i nie zawsze można wykazać współruch

głowy, towarzyszący ruchom dowolnym K. lub współruchom, podobnie jak zresztą tylko w niektórych przypadkach dadzą się wywołać odruchy szyjne przez zamierzony ruch głowy. Ale też przypadki negatywne nie mogą obalić danych, stwierdzonych pozytywnie. Powiadają one jedynie, że w konstelacji warunków danego przypadku nie ujawniają się te dane fizjologiczne, które w konstelacji danych warunków w innym przypadku, ujawnić się mogą. Być może, że przyczyną nieujawniania się zespołu współruchowego głowy i kończyn przy zamierzonym ruchu tych ostatnich jest nie dość silne wyłączenie tych systemów, których zniszczenie przez uraz apoplektyczny pozwala na ujawnianie się pewnych ruchowych podkorowych mechanizmów. Drugą możliwością jest ta, że ujawnianie się związku współruchowego między ruchami głowy i kończyn jest pohamowane przez właśnie silniejsze wystąpienie w danej konstelacji nowego czynnika, który rzeczony związek może rozłożyć, tz. ujawnienie się tego związku hamuje. Poniżej, przy omawianiu odruchów błędnikowych poznamy właśnie w jednym przypadku także tę drugą ewentualność (v. p. 266).

Jest rzeczą niezmiernie znamienną, że w tych samych przypadkach, w których współruch głowy nie ujawnił się przy ruchach dowolnych Kgch., nie towarzyszył on także ruchom tej K., wywołanym współruchowo (przyp. VII). W jednym z przyp. (II.) towarzyszyło odczynom współruchowym Kgch. jedynie silne napięcie mięśni karku, które to napięcie przekształcało się wtedy w ruch głowy, o ile współruch występował przy stosowaniu biernego oporu przeciw ruchowi K., wywołującej zespół ruchowy. Tak samo występował w tym samym przypadku przy ruchach dowolnych Kgch. współruch głowy wtedy, gdy chory wykonywał dowolny ruch kończyn z maksymalnem natężeniem. Spotykamy więc tu znowu analogiczne stosunki, jak przy odruchach szyjnych, przy których w pewnych przypadkach jedynie wzmożone nasilenie ruchu, wywołane biernym oporem przeciw ruchowi głowy, może prowadzić do ujawnienia się tych odruchów.

Związek między ruchem dowolnym a odruchami szyjnemi da się w pewnych przypadkach także pośrednio wykazać. Widzimy więc, że ruch dowolny nie może przy pewnem ułożeniu głowy dojść do skutku, jeżeli zamierzony ruch nie jest zgodny z ruchem, któryby jako odruch szyjny odpowiadał danemu ułożeniu głowy (np. przyp. I· III.); przeciwnie zaś ułatwia choremu w tych przypadkach takie ułożenie głowy, które przy odruchach szyjnych wywołuje zespół skrótu także i wykonanie dowolne tego zespołu. Widzimy tu torowanie ruchu dowolnego przez odruch szyjny w sposób analogiczny do opisanego przez *Simonsa* dla współruchów. Widzimy także (w przyp. VII.), że pewne ułożenie K., jako zejście ruchu dowolnego tej K, zmienia się pod wpływem zmiany ułożenia głowy w dwóch kierunkach (np.

Gz. i Gv.), podczas gdy drugie dwa ułożenia głowy (Gch. i Gd.) nie zmienia tego rodzaju ułożenia K, przeciwnie, każde z tych drugich ułożeń głowy z osobna, nasila to, dowolnym ruchem zajęte, ułożenie K. a to, każde z nich, nasilając poszczególne składowe tego ułożenia. Wykazuje się zatem w ten sposób ścisły związek jednego z możliwych ruchów dowolnych, np. skrótu, z temi dwoma ułożeniami głowy, które jako odruchy szyjne prowadzą też do zespołu skrótu.

Związek objawów współruchowych i ruchów dowolnych oraz zależność ich od odruchów szyjnych wynika także z tego faktu: Jeżeli forma ruchu dowolnego lub współruchu, bądźto w zmęczeniu, bądźto na skutek stosowania biernego oporu przeciw ruchowi kończyny, wywołującej współruch, zmienia się, choćby częściowo (np. w zespole skrótu supinacja na pronację lub na odwrót), to wtedy zmienia się również przymusowe ustawienie głowy (np. przyp. I.). Widzimy zatem zmianę stosunku ułożenia głowy do formy ruchu kończyny, wywołaną przez bierny opór przeciwko ruchowi kończyny, względnie przez nadmierne natężenie ruchu K., wywołującej zespół ruchowy głowy i K; podobnie też bierny opór wobec pierwotnego ruchu głowy może przekształcić formę odruchu szyjnego. Związek między ruchami dowolnemi a między współruchami z jednej strony a odruchami szyjnemi z drugiej, jest tak ścisły, że o ile zespół, np. współruchowy, występuje w szczególnych warunkach wyjątkowo w atypowej formie, to te atypowe formy współruchów znajdują swoje odpowiedniki w pewnych atypowych formach odruchów szyjnych. (np. przyp. III.).

Przy omawianiu form ruchu dowolnego zauważyliśmy, że czasami przy nadmiernie intenzywnem wykonaniu ruchu zespoły ruchowe odwracały się co do wiązań i kierunku, mimo jednakową intencję ruchu (np. przyp. II.). Fakt ten tłómaczyć teraz możemy uwydatniającym się przy niezmiernie intenzywnych ruchach współruchem głowy. Widzieliśmy bowiem uprzednio, że zmiana nasilenia ruchu, przy stosowaniu biernego oporu, może odwrócić odruchy szyjne co do formy i kierunku. Fakt, że dla tych atypowych zespołów ruchowych głowy i K., wywołanych dowolnym ruchem K. możemy wynaleźć odpowiedniki w atypowych odruchach szyjnych, jest dalszym dowodem na twierdzenie o identyczności mechanizmu dla ruchów dowolnych i dla odruchów szyjnych.

Na pograniczu tych przypadków, w których każdy ruch dowolny rozpoczyna się od ruchu mimowolnego głowy a tą grupą przypadków, w których nie można wykazać współruchu głowy, ani przy ruchach dowolnych, ani przy współruchach kończyn, stoi ten przypadek, w którym oba możliwe, w tym przypadku, współruchy, względnie ruchy dowolne prowadziły zawsze do identycznego ustawienia głowy. Przypadek ten (I.) można uwa-

żać za odwrócenie tego, w którym wszystkie zamierzonę pierwotne ruchy głowy prowadziły do identycznej formy odruchu szyjnego, tz. do identycznego współruchu kończyn (przyp. IX. częściowo IV.).

W związku z tem należy przytoczyć, że w jednym z przypadków (XIII.) zauważyliśmy, że identyczne ustawienie głowy wywołuje rozmaite odczyny ruchowe w K., zależnie od rodzaju współruchu mięśni grzbietowych, towarzyszącego całemu zespołowi ruchowemu. Widocznie i w cytowanym powyżej przypadku, w którym rozmaitym ruchom kończyn towarzyszy identyczny ruch głowy, wchodzą w grę pewne niedostatecznie zanalizowane czynniki, modyfikujące w identyczny sposób ten zespół. Zależność ruchów dowolnych i współruchów od ustawienia głowy udało się jednak właśnie i w tym przypadku wykazać przez zmiany ustawienia głowy, towarzyszące każdej zmianie formy ruchu dowolnego K., przy wykonywaniu go z nadmiernem nasileniem, (a to przy stosowaniu biernego oporu przeciw ruchom K).

Bardzo przekonywujący dowód zależności ruchów dowolnych i współruchów od odruchów szyjnych stanowi ta obserwacja, że w pewnych przypadkach bierna zmiana ustawienia głowy hamuje te ruchy, któremi chory, wedle swego mniemania, rozporządza, jako ruchami dowolnemi (np. przyp. III.). Naodwrót bierna lub dowolna zmiana ułożenia głowy wywołuje w tych przypadkach szereg odczynów ruchowych kończyn, które przy ocenie objektywnej okazują się, co do charakteru, identyczne z takiemi ruchami, które chory określa jako dowolne.

Widzimy z tego, że przez kombinowanie zespołu warunków możemy ilość ruchów „dowolnych” w jednym i tym samym przypadku powiększyć lub pomniejszyć; podobnie rzecz się ma i ze współruchami i odruchami szyjnemi: (w zmęczeniu nowe formy lub przeciwnie, jeden współruch K. przy wszystkich zmianach ułożenia głowy). Analogicznie do tej eksperymentalnie wytworzonej zmiany warunków w jednym przypadku, może różnorodność zespołu warunków w różnych przypadkach spowodować, że w jednym przypadku obserwujemy kilka form współruchów i odruchów szyjnych a nie występują żadne ruchy dowolne (przyp. VI.), w innym przypadku jest więcej możliwych ruchów dowolnych, aniżeli obserwujemy współruchów (przyp. IX.).

Reasumując możemy powiedzieć, że odruchy szyjne, współruchy i ruchy dowolne przebiegają w pewnych przypadkach w zupełnie identyczny sposób i składają się ze skojarzonego ruchu głowy i kończyn. Są one zatem ujawnieniem identycznego mechanizmu ruchowego, a jedynie miejsce wywołania całego zespołu jest różne; raz jest ono wywołane pierwotnym ruchem głowy a drugi raz ruchem kończyn. Można zatem powiedzieć, że wszystkie te zespoły są rozmaitem ujawnianiem się odruchów szyjnych.

Ten zespół ruchowy nie we wszystkich przypadkach ujawnia się w całej rozciągłości. W niektórych przypadkach prowadzi zmiana ułożenia głowy w stosunku do tułowia do współruchu Kg. i Kd. (np. przyp. I.), w innych przypadkach jedynie do współruchu Kgch. (np. przyp. II. III. VIII.) albo tylko do współruchu Kd. (przyp. XIII.). Ruch dowolny Kd. wywołuje w pewnych przypadkach (np. przyp. III. VIII.) współruch Kgch. i głowy, w innych zaś (przyp. VI. VII.) jedynie współruch Kgch. Ruch dowolny Kgch. powoduje raz współruch głowy i Kdch. (np. przyp. III.), drugi raz jedynie współruch głowy (np. przyp. VIII.). W pewnych przypadkach spotykamy więc raz nierozerwalny zespół ruchowy głowy i obu chorych kończyn, drugi raz jest wyłączona z tego zespołu bądźto jedna lub druga kończyna, bądźto głowa. Złożoność zespołu ruchowego uwarunkowana jest zespołem warunków danego przypadku; zależnie od stopnia wyłączenia aparatów hamujących, pozwala dany zespół warunków w jednym przypadku ujawnić się całemu mechanizmowi ruchowemu, drugi zaś raz wyłącza pewne części tego zespołu czyli zespół ten rozkłada.

Jeżeli ujmujemy ruchy dowolne i zespoły współruchowe jako ujawnianie się mechanizmu odruchów szyjnych, to rozszerzyć musimy ramy ustalonych powyżej praw ujawniania się tych odruchów. Już uprzednio (p. 239—240) wykazaliśmy, że zależnie od zmiennego zespołu warunków, wśród jakich odruchy szyjne dochodzą do skutku, ujawniają się rozmaite relacje, dotyczące tak związku między poszczególnemi ułożeniami głowy a odpowiadającemi tymże współruchami kończyn, jak również kierunkowego związku między dwoma poszczególnemi ułożeniami głowy. Ta różnorodność relacji występuje przy porównywaniu odruchów szyjnych rozmaitych przypadków albo też i w tym samym przypadku, badanym w rozmaitych warunkach. Różnorodność ta powiększy się, jeżeli porównamy współruchowe zespoły głowy i kończyn wywołane pierwotnym ruchem głowy, z temi samemi zespołami, wywołanemi pierwotnym ruchem Kgch. i Kdch.

Jedynie w jednym przypadku (IV.) niniejszej pracy przebiegały zespoły współruchowe głowy i kończyn w sposób identyczny przy wywoływaniu ich tak pierwotnym ruchem głowy, jak i pierwotnym ruchem Kdch. W przypadku tym zachodzą zatem pod tym względem stosunki analogiczne do tych w przypadku *Borowieckiego* i *Reicha;* w obu okazuje się miejsce wywołania całego zespołu ruchowego obojętnem dla jego przebiegu. W innych atoli przypadkach widzimy, że sposób i miejsce wywołania zespołu współruchowego głowy i kończyn nie są obojętne dla jego przebiegu. Przeciwnie, zależnie od miejsca i sposobu wywołania tego zespołu, przebiega odruch szyjny w sposób rozmaity. W różny bowiem sposób kształtuje się wtedy z jednej strony odruchowy związek, jaki zachodzi między kierun-

kiem ułożenia głowy a rodzajem współruchu kończyny, a z drugiej strony, związek kierunkowy, zachodzący pomiędzy poszczególnemi ułożeniami głowy. I tak widzimy np. w przypadku III., że przy pierwotnym ruchu głowy występuje w zwykłej konstelacji warunków zespół skrótu Kgch. przy Gz. i Gv.; identyczny zespół skrótu Kgch., wywołany współruchowo pierwotnym ruchem Kdch., łączy się z Gd.; tenże sam zespół skrótu Kgch., wywołany dowolnym ruchem tej kończyny łączy się z przymusowym ruchem Gz. albo Gd. Także i w innym przypadku (VIII.) widzimy, że zespołowi skrótu Kgch. odpowiada raz, (przy ruchu dowolnym Kgch.): Gz. Uch., drugi raz (przy ruchu dowolnym Kd.). Gdch., trzeci raz, (przy odruchu szyjnym), Gz. i Gd. Widzimy tu i różnorodność związku między identycznem ustawieniem Kgch., a kierunkami ułożenia głowy i różnorodność relacji kierunkowych poszczególnych ułożeń głowy. Różnorodność tę powiększa fakt, wyżej dokładnie opisany, zmiany wszystkich odnośnych relacji, występujących w stanie zmęczenia badanego, tak przy ruchach dowolnych, jak przy odruchach szyjnych. W nowych warunkach wytwarzają się zatem nowe i odmienne kombinacje odruchów szyjnych. I tak: w ostatnio cytowanym przypadku VIII, odpowiada zespołowi skrótu, obok trzech powyżej wyszczególnionych różnorodnych relacji także i czwarta, odmienna od tamtych, występująca w zmęczeniu przy pierwotnych ruchach głowy, a to Gch. i Gv. W przyp. III, występuje w zmęczeniu badanego, przy pewnych ruchach dowolnych Kgch., w miejsce zwykłej relacji kierunkowej Gz. i Gd., relacja Gch. i Gd. Identyczną relację spotykamy w tym samym przypadku przy odruchach szyjnych, wywołanych pierwotnym ruchem głowy. Podczas gdy jednak oba te ułożenia odpowiadają przy ruchu dowolnym Kgch. zespołowi skrótu tej K., to przy ruchu dowolnym głowy odpowiadają one zespołowi wydłużenia tejże K. Natomiast o ile występuje w zmęczeniu, przy pierwotnym ruchu głowy, nowa relacja kierunkowa, wyrażająca się stosunkiem Gz. i Gd., to wtedy relacja ta jest identyczną z relacją obserwowaną zazwyczaj przy ruchach dowolnych Kgch., i w obu przypadkach odpowiada tym samym ułożeniom głowy zespół skrótu. Także stosunek zachodzący między zwrotem a pochyleniem głowy ku stronom, wyrażający się identycznością, wzgl. różnorodnością wpływu tych ułożeń głowy na kierunek odczynów ruchowych kończyn — przedstawia się rozmaicie, zależnie od warunków, wśród jakich się rzeczoną relację kierunkową bada; ta różnorodność relacji może ujawnić się tak w rozmaitych przypadkach, porównywanych między sobą, jak też w jednym i tym samym przypadku.

I tak: Widzimy w przyp. I. i IX. przy odruchach szyjnych, wywołanych dowolnym ruchem głowy, że zwrot i pochylenie głowy ku tej samej stronie (zdrowej), prowadzą do identycznych odczynów ruchowych w kończy-

nach (Gz = Uz). Identyczną relację (Gz = Uz) można wykazać w innych przypadkach przez to, że przy identycznym ruchu Kgch., wywołanym współruchowo ruchem dowolnym Kgz. (przyp. II.) lub Kdch. (przyp. IV), występuje, (w przypadku pierwszym), raz zwrot, a drugi raz pochylenie głowy w identycznym kierunku (Gz. albo Uz.), wzgl., (w przypadku drugim), występuje równocześnie zwrot i pochylenie głowy ku identycznej stronie (Gz. Uz.) Natomiast w innych przypadkach towarzyszy ruchom dowolnym, bądź to jednej K. (Kgch. przyp. VIII.) bądź to obu Kch. (przyp. XIII.) współruch głowy, polegający na zwrocie głowy ku jednej a pochyleniu ku drugiej stronie (Gl. Up.); pochylenie głowy może przytem być intenzywniejsze, aniżeli zwrot głowy. W tym samym jednak przypadku, w którym przy ruchu dowolnym Kd. uwydatnia się relacja kierunkowa między zwrotem głowy ku jednej a pochyleniem ku drugiej stronie (Gl.Up.), ujawnia się przy odruchach szyjnych, wywołanych pierwotnym ruchem głowy, relacja odwrotna, a mianowicie zwrot i pochylenie głowy ku identycznej stronie wywołują identyczny odczyn ruchowy K. (Gl. = Ul.) *).

Z opisanych tu ostatnio faktów wynika, że: 1): zależnie od miejsca wywołania zespołu współruchowego głowy i kończyn, przebiega odruch szyjny w sposób rozmaity i w rozmaity sposób kształtują się relacje kierunkowe między poszczególnemi ułożeniami głowy. Poznajemy tu zatem już drugą (v. p. 241) zasadę łączenia odruchów szyjnych, która powiada:

„Różne formy tego samego, co do składowych, zespołu ruchowego są zależne nietylko od konstelacji warunków fizjologicznych, ale także od różnej intencji ruchowej; zależnie więc od tego, czy dany chory zamierza unerwić Kg. czy Kd., czy też wykonać ruch głową, zmienia się też i forma całego zespołu ruchowego. Możemy zatem krótko powiedzieć – że *różna intencja ruchowa — przekształca przebieg odruchu szyjnego.*

Widzieliśmy jednak, że: 2): różnice zachodzące zazwyczaj w zespołach współruchowych głowy i kończyn przy różnym sposobie wywoływania tego zespołu, mogą w pewnych warunkach zniknąć zupełnie. Z obu tych twierdzeń wynika, co już uprzednio stwierdziliśmy w innym związku (v. p. 237), że: 3): podłożem dla mechanizmu odruchów szyjnych nie są ściśle i niezmiennie preformowane związki anatomiczne, lecz związki funkcyonalne, niezwykle płynne; płynność ta ułatwia nadzwyczaj szybkie przechodzenie jednej formy odruchu szyjnego w drugą, zależnie od chwilowego zespołu warunków.

---

*) W związku z tem przytoczyć należy ciekawy przypadek opisany ostatnio przez Goldsteina (D. Z. f. Nhk. 89, 1926) w którym zwrot głowy ku jednej stronie wywołał w Kg. i Kd. równe, a pochylenie głowy ku tej samej stronie, różne co do kierunku odczyny ruchowe.

Widzimy, że wyszczególnione tu zasady, dedukowane z analizy odruchów szyjnych, spotkaliśmy już uprzednio przy omawianiu objawów współruchowych.

Przy omawianiu różnorodności form odruchów szyjnych, przy rozmaitym sposobie i miejscu wywołania ich, uwzględniłem tylko, jako objekt porównawczy, ruch Kgch. Stosunki stają się jeszcze bardziej skomplikowane, formy odruchów szyjnych bardziej różnorodne, jeżeli uwzględnimy w ich przebiegu także odczyny ruchowe Kdch. I tak: np. w cytowanym powyżej przypadku III. skrót Kgch. przy ruchu dowolnym tej K. łączy się z Gz. lub Gd. i wydłużeniem Kd. Identyczny skrót Kgch. wywołany współruchowo ruchem dowolnym Kd., wiąże się z Gd. i z ruchem skrótu Kdch. Tu więc uwzględnienie udziału Kd. w zespołe odruchowym głowy i kończyn zapoznaje nas z nowemi i odmiennemi formami odruchów szyjnych. W związku z tem ostatniem, poznamy poniżej wpływ łącznikowy, jaki wywiera na formę odczynów ruchowych, a w szczególności odruchów szyjnych, rodzaj ułożenia Kd. (v. p. 267), lub też włączenie każdej nowej składowej ruchu w zespół odruchowy (v. p. 272) [1]).

Tu w tem miejscu możemy już wyciągnąć pewne wnioski odnośnie do jednego z problemów, poruszonych we wstępie tej pracy. Jeden z ośrodkowych zagadnień problemów ruchowych porażenia połowiczego stanowiła *sprawa antytezy między ruchami dowolnemi a współruchami*. Z przedstawionych tu faktów wynika, że antytezy tej utrzymać nie można, że niema istotnej różnicy między ruchami a współruchami, że oba te rodzaje ruchów są ujawnieniem tego samego mechanizmu w różnorodnych warunkach. Jak wykazują analizy przypadków tej pracy, zauważyć można antytezę między ruchami dowolnemi a współruchami jedynie w tych przypadkach (IV., IX.), gdzie względnie dużo zachowanych jest dowolnych ruchów izolowanych. Świadczy to jednak o tem, że zachowaną być musi dość znaczna część piramidy; wtedy eksperyment kliniczny staje się bardzo skomplikowany i mniej przejrzysty, aniżeli tam, gdzie ilość ruchów dowolnych jest ograniczona np. do dwóch zespołów. W przypadkach pierwszych możemy zauważyć, że np.

---

[1]) W dwóch ostatnio opublikowanych pracach, które się ukazały już po oddaniu niniejszej do redakcji, dochodzi Goldstein (D.Z.f.Nhk. 86 1926 i Z.f.g. N.u.P. 89. 1926) na podstawie obserwacji, poczynionych na odmiennym materjale, aniżeli mój (schorzenia móżdżka i płatu czołowego) do zupełnie analogicznych, z cytowanemi powyżej, wniosków, które w skrócie cytuję: Wiązania, które spotykamy przy badaniu odruchów szyjnych i pokrewnych tymże objawów nie są bynajmniej bezwzględnie stałe, i ujawniają się tylko w szczególnych warunkach. W innych zaś warunkach, w których jest celowem inne ustosunkowanie się wzajemne poszczególnych części ciała, występuje odmienne powiązanie tychże; wtedy może to wiązanie być nawet odwróceniem uprzednio obserwowanego.

związek między odruchem szyjnym a współruchami jest zachowany, natomiast związek między odruchami szyjnemi a ruchem dowolnym, rozłożony. Chory omija niejako te ruchy, które mogą wystąpić jedynie w zespołach złożonych, mając do dyspozycji pewną dostateczną część ruchów dowolnych izolowanych. Odrzucając antytezę natury ruchów dowolnych i współruchów w porażeniu połowiczem, musimy, idąc dalej konsekwentnie, *odrzucić także tezę Wernickego* o rozczepieniu porażeń. Istotnie widzimy, że jedynie w pewnych warunkach ruchomość dowolna zginaczy dominuje ponad ruchomością rozginaczy Kg. lub też, w Kd., rozginaczy nad ruchomością dowolną zginaczy. Stosunki te możemy jednak zmienić przez odpowiednią zmianę ułożenia głowy. Widzimy wtedy, że ruchomość dowolna zginaczy Kgch. może być zniesioną a ruchomość dowolna rozginaczy zachowaną (przyp. III.) i że przy odpowiednich ułożeniach głowy jest pohamowaną w równej mierze czynność zginaczy, jak rozginaczy Kgch. i Kdch. Tu zbliżamy się do cytowanego we wstępie zapatrywania Monakowa. Ruchomość dowolna zginaczy lub rozginaczy kończyn jest więc w porażeniu połowiczem w równej mierze utrzymaną lub uszkodzoną i jest funkcją zmienną mechanizmu, stanowiącego istotę odruchów szyjnych. Jeżeli w przeważnej ilości przypadków stwierdzamy, że lepiej jest zachowaną ruchomość zginaczy, aniżeli rozginaczy Kgch. to odnosi się to tylko dla badania przy środkowem ustawieniu głowy; przy tem ustawieniu głowy zachodzą z powodów, — o których poniżej, — przeważnie stosunki identyczne ze znachodzącemi się przy zwrocie głowy ku stronie zdrowej; stosunki te torują zaś impulsa ruchowe ku zginaczom Kg.

We wiązania opisanego powyżej systemu ruchowego, w którym dominującą rolę odgrywa mechanizm odruchów szyjnych, włączają się, jako dalsze czynniki determinujące formę ruchów hemiplegicznych, odruchy, wywołane ruchami gałek ocznych i odruchy błędnikowe, zarówno kinetyczne, jak i toniczne.

Znajomość *wpływu ustawienia i ruchu gałek ocznych na odczyny ruchowe* w porażeniu połowiczem, którą zawdzięczamy publikacji cytowanego we wstępie przypadku obustronnego porażenia połowiczego *Borowieckiego i Reicha* rozszerzoną została analizą dalszych dwóch przypadków niniejszej pracy (przyp. I. i V.). Zestawienie analiz wszystkich trzech odnośnych przypadków rzuca światło na sposób działania ocznych odczynów ruchowych, względnie na sposób ich współdziałania z innemi odczynami ruchowemi.

Każdy z cytowanych trzech przypadków wykazuje odnośnie do odczynów ruchowych, zależnych od ustawienia, względnie ruchów gałek ocznych, obok cech identycznych i cechy odrębne. We wszystkich tych trzech przy-

padkach są ruchy gałek ocznych w pewnych warunkach nierozerwalnie związane z innemi odczynami ruchowemi, których formę modyfikują i determinują. Sposób tego powiązania okazał się jednak w każdym poszczególnym z tych trzech przypadków odmienny i to w dwóch kierunkach. A mianowicie, pierwszą różnicę stanowi jakość odczynów ruchowych, wiążących się w danych warunkach z odczynem ruchowym gałek ocznych w nierozerwalną całość ruchową; drugą zaś, rodzaj tego ruchu pierwotnego, którym cały zespół rzeczony można wywołać. I tak: w przypadku obustronnego porażenia połowiczego (*Borowieckiego i Reicha*) wiązał się pierwotny zamierzony ruch gałek ocznych ku górze (i tylko ku górze) z przymusowym ruchem głowy ku górze (do tyłu) i ze współruchem wszystkich kończyn, wywołanym wtórnie przez współruch głowy, jako odruch szyjny. Pierwotny ruch kończyn prowadził zaś do identycznego, jak wyżej, współruchu głowy. W przypadku I. niniejszej pracy wywołuje ruch dowolny głowy, w jakimkolwiek kierunku, współruch chorych kończyn, jako odruchy szyjne, a na odwrót, dowolny ruch jednej z chorych kończyn (Kdch.) prowadzi do współruchu drugiej chorej kończyny (Kgch.) i do współruchu głowy. W obu tych zespołach ruchowych, identycznych co do składowych, nie można wykazać współruchów gałek ocznych, ani też wpływu ustawienia ich na te odczyny ruchowe. Wpływy te występują dopiero przy pierwotnym zamierzonym ruchu dowolnym gałek ocznych: Wtedy każdy ruch oczu wiąże się przymusowo ze współruchem głowy, który wywołuje wtórnie w K. odczyny ruchowe, jako odruchy szyjne, zmodyfikowane wpływem bodźców kinestetycznych, wywołanych ruchami, względnie ułożeniem gałek ocznych. W przypadku ostatnim (V.-tej pracy) prowadzi jedynie ruch dowolny którejkolwiek Kch. do współruchu drugiej kończyny chorej i do współruchu głowy i oczu; natomiast pierwotny ruch dowolny kończyny dolnej zdrowej prowadzi do współruchu kończyny górnej chorej bez współruchu głowy i oczu. Ruch dowolny głowy wywołuje jako odruch szyjny odczyn ruchowy Kgch., przyczem w tym zespole współruchowym nie uwydatnia się wpływ ruchu gałek ocznych. Sam zaś pierwotny ruch gałek ocznych nie wywołuje w tym przypadku żadnego efektu współruchowego.

Zauważamy więc w tym zespole współruchowym, składającym się z powiązanych przymusowo ruchów gałek ocznych, głowy i kończyn to samo, co zauważyliśmy już przy analizie odruchów szyjnych, (v. p. 253.) a mianowicie: 1): że zależnie od konstelacji warunków danego przypadku ujawnia się jednolity zespół ruchowy raz w całości, drugi raz częściowo, tz. w tym ostatnim przypadku, że niekiedy jest część zespołu ze związku współruchowego wyłączoną; 2): że miejsce wywołania zespołu ruchowe-

go (oczy, głowa lub kończyny) może być decydującem co do włączenia, lub wyłączenia poszczególnych składowych tego zespołu.

Wpływ zanalizowanych tu poraz pierwszy dokładnie *odruchów ocznych* na zespół pozapiramidowych odczynów ruchowych wyświetla w najjaśniejszy sposób analiza przypadku I. (tej pracy). W tym bowiem przypadku ujawnia się wpływ odczynów ruchowych ocznych na inne odczyny ruchowe we formie względnie izolowanej. Przez to, że daną jest tu możność porównywania odruchów szyjnych, raz we formie swoistej, a drugi raz we formie zmodyfikowanej przez odczyny oczne, możemy też wyciągnąć wnioski na sposób współdziałania odczynów ocznych z innemi odczynami ruchowemi. Z analizy tego przypadku wynika jasno, że rzeczone odruchy oczne wywołują odczyny ruchowe w kończynach, zaczepiając o mechanizmy odruchów szyjnych i modyfikując — (możliwe już w ich ośrodkach odruchowych, możliwe jednak i w rdzeniu) ich wynik ruchowy (v. p. 184).

W oświetleniu tego przypadku potrafimy dopiero zrozumieć niektóre objawy ruchowe przypadku V. i wyjaśnić pozorne sprzeczności tychże z objawami, obserwowanemi w szeregu innych przypadków, (por. tu też res. przyp. VII.). W przypadku V. uderza nas po pierwsze, że ruchy dowolne, tu możliwe, przebiegają pod formami odmiennemi, aniżeli ruchy dowolne obserwowane w innych przypadkach. I tak: przeciwnie, aniżeli w tych ostatnich, łączy się ruch odwodzenia ramienia w stawie barkowym z rozgięciem w stawie łokciowym, drugi raz, unoszenie ramienia do przodu prowadzi do zespołu wydłużenia tej kończyny ku górze, tz. do zespołu ruchowego, nieobserwowanego zazwyczaj, jako ruch dowolny, w innych naszych przypadkach. Także inaczej, aniżeli w przypadkach innych, ruchy dowolne. Kgch. przebiegają pod zupełnie innemi formami, aniżeli ruchy tej kończyny, wywołane odruchami szyjnemi. Natomiast jeden z ruchów dowolnych Kgch jest identyczny co do formy z ruchem tej K. wywołanym współruchowo z Kdch., podczas gdy znowu drugi współruch Kgch., wywołany ruchem Kdch. jest identyczny z jednym z odruchów szyjnych. Przypadek ten przedstawia się więc z wielu względów odmiennie, aniżeli te, w których zespoły ruchowe, wywołane w Kgch., bądźto jako ruch dowolny, bądźteż współruchowo, bądźteż jako odruchy szyjne, przebiegały pod tą samą formą i przedstawiały się jako rozmaite sposoby ujawniania się mechanizmu odruchów szyjnych. Sprzeczności te okazują się jednak pozornemi, o ile uwzględnimy tu wpływ ustawienia gałek ocznych na odczyny ruchowe i odróżnimy w tych ostatnich te zespoły, które się wiążą z przymusowym ruchem gałek ocznych, od tych, w których czynnik ten się nie uwydatnia. Okaże się wtedy, że jeden z ruchów dowolnych (odwodzenia) Kgch., który wiąże się w tym przypadku stale z przymusowym skojarzonym zwrotem

głowy i gałek ocznych ku jednej stronie, jest identyczny co do formy z jednym z ruchów Kgch., wywołanym w przypadku I. jednym z bocznych ruchów gałek ocznych; drugi ruch dowolny, ruch wydłużenia kończyny ku górze, wiążący się tu z przymusowym zwrotem głowy i oczu ku górze, jest identyczny z ruchem Kg., wywołanym w przypadku *Borowieckiego i Reicha* odruchowo spojrzeniem, tz. zwrotem gałek ocznych, ku górze. Widzimy więc, że możemy istotnie oba ruchy dowolne, przebiegające w tym przypadku pod atypową formą, zanalogizować z odruchami szyjnymi takiego przypadku, w którym te ostatnie odruchy są zmodyfikowane wpływem ustawienia, względnie ruchu gałek ocznych. Możemy więc i w naszym przypadku przyjąć, że występujące tu ruchy dowolne, łącznie z towarzyszącemi im współruchami głowy i oczu, są ujawnianiem się odruchów szyjnych, zmodyfikowanych przez ustawienie gałek ocznych. Różnicę zachodzącą tu między formą ruchu dowolnego a formą odruchów szyjnych tego samego przypadku można teraz łatwo wytłómaczyć tem, że w przypadku niniejszym odruchy szyjne, wywołane pierwotnym ruchem głowy, nie wiążą się z przymusową skojarzoną dewiacją oczu, nie podlegając tem samem wpływom odruchów ocznych. Że rzecz się tak ma, tego jest także przekonywującym dowodem i różnica, zachodząca między obydwoma współruchami wywołanemi w Kgch., raz ruchem Kdch., drugi raz Kdz. Podczas gdy jeden z tych współruchów, wiążący się z przymusową zmianą ułożenia głowy i oczu, jest co do formy identyczny z tym ruchem dowolnym Kgch., który się wiąże z identycznym, jak wspomniany współruch, skojarzonym ruchem głowy i oczu, to drugi współruch Kgch., który nie wiąże się z przymusowym współruchem głowy i oczu, jest znowu identyczny z jednym z odruchów szyjnych tego przypadku, w którym te odruchy, jak wyżej zaznaczono, również nie podlegają wpływowi modyfikującemu odruchów ocznych.

Mamy więc w tym przypadku dwie równoległe grupy odczynów ruchowych, z których jedna jest ujawnianiem się odruchów szyjnych, zmodyfikowanych wpływem ustawienia, wzgl. ruchu gałek ocznych na nie — druga zaś, ujawnieniem się tych samych odruchów, nie zmodyfikowanych rzeczonym czynnikiem.

Fakt, że działanie identycznego czynnika na zespoły ruchowe, wywołane w tym (V.) przypadku jako współruchy i ruchy dowolne, lub w przypadku I. jako odruchy szyjne, prowadzi we wyniku do identycznych form ruchowych, jest znowu bardzo ważnym ogniwem dowodowym tezy o identyczności mechanizmu tych tylko pozornie co do charakteru różniących się zespołów ruchowych.

Jak wynika z analizy odruchów ocznych przypadku I., mogą one zmieniać pod pewnemi warunkami formę swego przebiegu, podobnie jak odruchy

szyjne. Fakt ten staraliśmy się powyżej wytłumaczyć (v. p. 184) różnorodnością kombinacji obu czynników, warunkujących powstawanie odczynów ruchowych przy odruchach ocznych: a mianowicie czynników, danych przez ustawienie gałek ocznych i przez ustawienie głowy. Nadmienić tu należy tylko nawiasowo, że wpływ odruchów ocznych można było czasami wykazać także i na Kgz.

W resumé przypadku I. omówiłem obszerniej semiologiczne znaczenie omawianych tu ocznych odczynów ruchowych i miejsce, jakie zajmują one w klinice zaburzeń ruchowych oczu.—Poniżej, przy wnioskach teoretycznych (v. p. 294.) omówimy pokrótce biologiczne znaczenie tych odruchów i znaczenie ich dla fizjologji ruchów.

Przy badaniu *odruchów błędnikowych kinetycznych (OK.)* ograniczyłem się do badania tych, które występują przy opuszczaniu tułowia do poziomej, względnie unoszenia do pionowej około linji obrotowej, przechodzącej przez stawy biodrowe („Kippreaction”). W 4 przypadkach porażenia połowiczego można było wykazać bardzo wyraźnie odczyny ruchowe, wywołane w Kgch. temi ruchami obrotowemi. W jednym przypadku paraplegji rdzeniowej występowały w następstwie OK. żywe odczyny ruchowe Kd.

OK. wywołują w Kgch. zespoły ruchowe pod formą skrótu lub wydłużenia kończyny. A mianowicie, uniesienie tułowia z pozycji poziomej grzbietowej do pionowej wywołuje zespół wydłużenia tej kończyny, przeciwnie opuszczenie ciała z pozycji pionowej ku poziomej wywołuje w Kgch. zespół skrótu. I przy tych odruchach forma skrótu, wzgl. wydłużenia może być różnorodną. W jednym z przypadków występuje skrót pod formą I. lub II. (opisanych przy odruchach szyjnych, a więc: odwodzenie ramienia w stawie barkowym, zgięcie przedramienia i ręki, połączone z pronacją—w przyp. I. i III.—wzgl. supinacją—przyp. VIII.—ręki). W innym przypadku występuje zgięcie w stawie łokciowym i nadgarstkowym przy równoczesnem przywodzeniu ramienia (forma IV., przyp. II.). Wydłużenie Kgch. polega na rozgięciu w stawie łokciowym, które jest połączone raz z pronacją (przyp. I. VIII.), drugi raz ze supinacją w stawie nadgarstkowym; w stawie barkowym występuje raz zgięcie ku przodowi (przyp. I.), drugi raz przywodzenie K., innym zaś razem ułożenie K. w tym stawie pozostaje niezmienione (przyp. II.).

W obu odczynach ruchowych biorą udział i palce a to: otwierają się przy zespole skrótu, względnie zamykają przy zespole wydłużenia.

Błędnikowe odczyny ruchowe, przebiegające jako zespół skrótu lub wydłużenia są niekiedy co do formy identyczne z odnośnemi zespołami, wywołanemi w danym przypadku innemi odczynami ruchowemi (bądź jako odruchy szyjne, bądź jako ruchy dowolne, bądź jako współruchy; tak w przyp.

I. i III.). W innych przypadkach różni się jednak forma skrótu, wywołanego OK., od formy skrótu, wywołanego w inny sposób, częściowo, bądźto rodzajem ruchu w stawie nadgarstkowym (supinacja w miejsce pronacji w przyp. VIII.) lub rodzajem ruchu w stawie barkowym (przywiedzenie przy OK. a odwiedzenie przy odruchu szyjnym lub ruchu dowolnym (przyp. II.).

W kończynach dolnych działają OK. przedewszystkiem na mięśnie przywodzące, względnie odwodzące w stawach biodrowych i na zginacze, względnie rozginacze w stawach kolanowych. Wynik ruchowy w Kd. zależy zazwyczaj nietylko od rodzaju bodźca błędnikowego (opuszczenia lub unoszenia ciała), lecz i od ułożenia kończyny w chwili zadziałania na nią OK. Podczas gdy przy opuszczaniu ciała z pionowego ułożenia ku poziomemu, przy Kd. rozgiętych w stawach kolanowych, przywodzą się obie Kd. ku sobie, przy unoszeniu zaś tułowia, odwodzą się od siebie,—to zgięcie kończyn dolnych w stawach kolanowych odwraca te odczyny (przyp. XIII. p. 218.). Odczyn odruchowy K, wywołany OK., jest więc wynikiem dwóch czynników, a to bodźca błędnikowego i kinestetycznego czynnika, danego rodzajem ustawienia tych kończyn, na które OK. oddziaływa. Zachodzą więc tu identyczne stosunki, jak przy opisanych przez *Baranyego, Reicha i Rothfelda* przedsionkowych odczynach kinetycznych u zwierząt, wywołanych ruchami obrotowemi; i przy tych jest każdy odczyn ruchowy wypadkową dwu czynników, a to bodźca przedsionkowego i czynnika kinestetycznego, danego przez rodzaj ustawienia głowy. Współdziałanie łącznikowe bodźców kinestetycznych nie jest jednak obligatoryjnem dla wywołania OK. Uwydatnienie się tego czynnika może być czasem pohamowanem z powodów bliżej nie zanalizowanych. (przyp. XIII p. 218); wtedy wyłania się OK. we formie względnie izolowanej. Zauważamy wówczas, że opuszczeniu tułowia odpowiada, bez względu na rodzaj ułożenia Kd. w stawach kolanowych, przywodzenie obu Kd. ku sobie i lekkie ich unoszenie w stawach biodrowych, a unoszeniu tułowia: odwodzenie obu Kd. od siebie.

Zaznaczyć należy, że w przypadku (XIII.) paraplegji rdzeniowej, opisanym w tej pracy, przebiegają OK. w Kd. w sposób zupełnie odmienny, aniżeli w cytowanym już przypadku obustronnego porażenia połowiczego (*Borowieckiego* i *Reicha*). Podczas gdy w przypadku naszym działają OK. przedewszystkiem na mięśnie odwodzące, wzgl. przywodzące Kd., to w przypadku ostatnim uwydatnia się wpływ OK. na Kd. w działaniu mięśnni zginających lub rozginających Kd. Na tym przykładzie widzimy, jak wielki wpływ wywiera na formę odczynów błędnikowych różny stopień izolacji ośrodków błędnikowych od wpływu wyższych ośrodków nerwowych.

Nawiasowo dodaję, że obok opisanych tu OK. zauważyłem przy chodzeniu i nagłem zatrzymywaniu się wahania w ustawieniu Kgch., które może mogą być tłómaczone jako *OK. na ruch progresji* (przyp. V. p. 205).

Analiza sposobów współdziałania OK. z innemi odczynami ruchowemi okazuje wielką ich różnorodność. Okazało się, że w jednym przypadku przeważają we wpływie na odczyny ruchowe odruchy szyjne nad odruchami błędnikowemi, a wpływ tych ostatnich okazuje się silniejszy od wpływu odczynów współruchowych (przyp. II.). W innym przypadku (VIII.) przeciwnie wpływ OK. dominuje ponad wpływem odruchów szyjnych. Przy kombinowaniu odruchów szyjnych i OK. może działanie obu zesumować się, o ile odczyny ruchowe pojedynczych, wchodzących tu w grę odruchów są identyczne co do kierunku i jakości zespołu ruchowego; w przeciwnym zaś razie, o ile są one kierunkowo różne, silniejszy bo w danym przypadku odczyn pohamowuje działanie słabszego. Różnorodność możliwych kombinacji jest tem większa, że w jednym i tym samym przypadku nasilenie działania pojedyńczych odczynów, tak odruchów szyjnych jak i OK. lub bodźców kinestetycznych, ulega w rozmaitych czasach różnorodnym wahaniom. I tak mogą w jednym i tym samym przypadku przy jednem badaniu odruchy szyjne dominować ponad OK., drugim zaś razem OK. nad odruchami szyjnemi; fakt, który już uprzednio stwierdził *Walshe* na jednym ze swoich przypadków. Przy innem badaniu mogą oba odruchy okazać się równe, co do nasilenia albo też wpływ jednego z czynników, np. odruchu szyjnego albo bodźca kinestetycznego może się wogóle nie ujawnić. Zależnie od zmiennych warunków, danych przez zmienność nasileń odnośnych odruchów w chwili badania, musi dać współdziałanie tych odruchów różnorodne objawy kinetyczne, których przykłady i analizy przytoczyłem obszernie w historji choroby przyp. XIII. Różnorodność obrazów kinetycznych daje się tam wytłómaczyć przez sumowanie zmiennych wartości nasileń obu odruchów, tz. przez wzmacnianie się wzajemne dwóch odczynów kierunkowo równych, lub przez pohamowanie wyniku ruchowego słabszego, w danej chwili, odruchu przez wynik ruchowy, kierunkowo pierwszemu przeciwny, odruchu silniejszego. Różnorodność obrazów potęguje dalej fakt, że nasilenie poszczególnych odruchów może być różne w odniesieniu do obu kończyn dolnych (przyp. XIII.) i może przy współdziałaniu np. odruchów szyjnych i OK. równocześnie w jednej Kd. przeważać wpływ jednego odruchu (np. OK. nad odruchem szyjnym), a kończynie drugiej mogą wpływy obu odruchów być np. sobie równe. Ten fakt ostatni wskazuje na to, że opisana powyżej zmienność wyniku ruchowego przy współdziałaniu OK. i odruchów szyjnych nie jest jedynie zależną od chwilowych ośrodkowych wahań nasilenia tych odruchów, które się w działaniu swem sumują, lecz, że współczynne tu są i inne czynniki. W przypadku naszym decyduje np. rodzaj ustawienia głowy o przewadze jednego odczynu nad drugim w poszczególnych kończynach; a zatem rodzaj ustawienia głowy toruje drogę do jednej z Kd. jednemu odruchowi (OK.) a ha-

muje drugi (odruch szyjny). Obok zasady współdziałania dwóch odruchów przez sumowanie się wedle zasad algebraicznych spotykamy tu drugą zasadę, a to łączenia działania dwóch odruchów przez obwodowe pobudki kinestetyczne, dane, np. w tym przypadku, przez rodzaj ustawienia głowy. Podczas gdy tutaj wpływ czucia kinestetycznego, danego przez rodzaj ułożenia głowy, jest czynnikiem warunkującym różny sposób włączania OK. w obie Kd., to powyżej (p. 262) poznaliśmy analogiczny wpływ bodźców kinestetycznych, danych przez rodzaj ułożenia Kd., na przełączenie wpływu OK. z mięśni odwodzących Kd. na mięśnie przywodzące i naodwrót.

Podobnie jak zmienne ustawienie głowy działa łącznikowo na OK., mogą i te ostatnie działać w ten sam sposób na odruchy szyjne. I tak mogliśmy w jednym przypadku guza mózgu, który zostanie odrębnie opublikowanym *), zauważyć, że kierunek progresji ku przodowi albo wtył zmienia formę odruchów szyjnych, przełączając związek między kierunkiem ustawienia głowy a kierunkiem współruchu Kd., zależnym od tego ustawienia głowy.

Obok OK. można było w niektórych przypadkach naszych stwierdzić i *toniczne odruchy błędnikowe (OT.)*. Odruchy te dały się wykazać bądźto wprost, bądźto drogą pośrednią. Wedle teorji *Magnusa* przeprowadzają OK., przez zmianę ułożenia głowy w przestrzeni, K. w to ułożenie, w którem następnie OT. te kończyny, przez czas trwania nowo zajętego ułożenia głowy, utrwalają. Możemy zatem w naszych przypadkach tylko wtedy mówić o OT. wyrażającym się ułożeniem K., o ile to ułożenie K. jest przy pewnem ułożeniu głowy w stosunku do poziomej, ceteris paribus, stałem. Okazuje się, że jedynie w części przypadków (I. III.), w których stwierdzić się dały żywe OK. można było również wykazać zmienne, przymusowe ułożenie Kgch., zależnie od ułożenia ciała w przestrzeni. Przeciwnie zaś można było stwierdzić charakterystyczną zmianę ułożenia kończyn przy odnośnych zmianach ułożenia ciała w takim przypadku (VII.), w którym nie można było wywołać OK. szybkim ruchem opuszczania lub unoszenia ciała. Wynika z tego, że oba rodzaje odruchów błędnikowych, aczkolwiek tak ściśle ze sobą związane, mogą się w porażeniu połowiczem, zależnie od danych warunków, ujawniać niezależnie od siebie. We wszystkich cytowanych tu trzech przypadkach zauważamy, ze zmianą ułożenia ciała w stosunku po poziomej, zmienne ułożenia K. A mianowicie: Kgch. zajmuje w pozycji grzbietowej poziomej stałe ułożenie w pozycji skrótu, w pozycji stojącej zaś jest ta kończyna rozgiętą (np. szczególnie wyraźnie w przypadku VII.). W przy-

*) Przypadek przedstawiony na posiedzeniu Tow. lekarzy szpitalnych we Lwowie, kwiecień 1924 roku.

padkach tych zauważamy więc, w pozycji stojącej, względnie leżącej, stale takie odmienne przymusowe ułożenie Kgch., z których każde z osobna odpowiadałoby zejściu tego OK., który można wywołać ruchem, przewodzącym głowę i tułów w odnośne (poziome lub pionowe) ułożenie.

W innych przypadkach (II.—III.—VIII.—XIII.—XIV.), w których zmienne ułożenie ciała nie prowadziło samo przez się do przymusowej zmiany ułożenia kończyny, można było wykazać OT. jedynie drogą pośrednią, a to przez wpływ, które zmienne, w stosunku do osi poziomej ciała, ułożenie głowy i tułowia wywiera na przebieg innych odczynów ruchowych, obserwowanych w danym przypadku. Spotykamy więc tutaj analogiczne objawy łączenia, jak przy odruchach szyjnych. Widzieliśmy uprzednio, że zmienne w stosunku do tułowia ułożenie głowy, nie wywołując samo przez się efektu ruchowego, zmienia np. formę współruchów. Podobnież zauważyliśmy odnośnie do OT., że poziome ułożenie tułowia zmienia częściowo formę współruchów, wywołanych w Kgch. ruchem dowolnym Kd., przemieniając w jednym przypadku (II.), w zespole skrótu wywołanym współruchowo, odwiedzenie w stawie barkowym na przywiedzenie a w przypadku innym (V.), supinację na pronację. Ułożenie poziome ciała może w pewnych przypadkach ułatwić odczyn współruchowy Kgch., wywołany ruchem rozgięcia Kd. i nasilić przebieg współruchu w stosunku do jego intensywności przy ułożeniu pionowem ciała, jakkolwiek dany współruch jest przeciwny, co do charakteru i kierunku (wydłużenia) temu ułożeniu K., który odpowiada poziomemu ułożeniu ciała. (v. przyp. II, p. 190). Widzimy więc ciekawy fakt, że dwa odczyny ruchowe o charakterze ruchów mimowolnych mogą, łącząc się wzajemnie, prowadzić w rezultacie do wzmocnienia jednego, jakkolwiek każdy z nich, działając z osobna, wywołuje odczyny ruchowe przeciwne sobie co do kierunku.

Podobnie, jak przy odczynach współruchowych może zmiana ułożenia ciała w stosunku do poziomej zmienić także i formę odruchów szyjnych. I tak (w przyp. VIII. p. 210) poziome ułożenie ciała wyłącza niejako z pod wpływu odruchów szyjnych łokieć i staw nadgarstkowy Kgch; względnie wpływ, który OT. wywiera przy poziomem grzbietowem ułożeniu ciała na przymusowe ułożenie Kgch. w stawach łokciowym i nadgarstkowym—okazuje się silniejszym od wpływu odruchów szyjnych na ułożenie się K. w tych stawach; przeciwnie jednak w tymże samym przypadku okazuje się, odnośnie do ułożenia Kgch. w stawie barkowym, wpływ odruchów szyjnych silniejszy od wpływu OT., działającego przez poziome ułożenie ciała. Wynika więc z tego, że w jednym i tym samym przypadku może odnośnie do jednej składowej przymusowego ułożenia, wzgl. ruchu Kch. przeważać wpływ odruchów szyjnych nad OT. a dla drugich składowych wpływ OT. nad

wpływem odruchów szyjnych. Widać też z powyższego zestawienia, że zależnie od zespołu warunków, czynnych w różnych przypadkach, może się wpływ OT. uwydatnić raz silniej dla stawu barkowego, drugi raz dla łokciowego lub garstkowego.

Podczas gdy tutaj widzieliśmy zmianę formy odruchu szyjnego, polegającą na wyłączeniu pewnych składowych ze zespołu ruchowego w następstwie ułożenia (poziomego) ciała, widzimy w innym przypadku[1]), że jedynie pionowe ułożenie ciała stwarza warunki dla ujawniania się odruchu szyjnego przy jednem z bocznych ułożeń głowy. W tym przypadku jest odruch szyjny wogóle uwarunkowany ścisłem współdziałaniem jednego z ułożeń głowy, w stosunku do tułowia i jednego ułożenia głowy w przestrzeni; ten ostatni czynnik działa włączająco na jeden z odruchów szyjnych, który w ułożeniu poziomem grzbietowem ciała się nie ujawnia.

Fakt, że dopiero pozycja pionowa pozwala w tym przypadku na ujawnienie się jednego z odruchów szyjnych można i tak rozumieć, że pozycja pozioma grzbietowa hamuje tu ujawnianie się tego odruchu szyjnego, podobnie, jak to ma miejsce w powyżej cytowanym przypadku odnośnie do części odczynu ruchowego, wywołanego przez odruch szyjny w pozycji leżącej. Istotnie widzimy w jednym przypadku (XIII. p. 215), że zaznaczający się stale przymusowy związek między dowolnym ruchem kończyn a ruchem głowy, związek stanowiący odruch szyjny, wywołany ruchem dowolnym K., rozluźnia się tylko w jednym przypadku; ma to miejsce przy symetrycznym ruchu unoszenia obu Kd. i to tylko w pozycji leżącej. Z przytoczonych przykładów widzimy, że w pewnej konstelacji warunków może OT. torować, a w innej konstelacji hamować ujawnianie się odruchów szyjnych i rozkładać jego składowe. Mamy więc tu wzmiankowany powyżej (p. 250) przykład możliwości ujawniania się, w pewnych warunkach, także podkorowego aparatu hamującego czynność innych ruchowych mechanizmów podkorowych.

Że zmienne, w stosunku do poziomej, ułożenie ciała może nie tylko włączać odruchy szyjne w mechanizm ruchowy lub wyłączać je z niego, ale też i modyfikować ich formę, przełączając związek między kierunkiem ustawienia głowy a formą współruchu kończyn, widzimy jasno np. w przyp. XIV. W przypadku tym wywołują poszczególne ustawienia głowy (w stosunku do tułowia) przy pionowem ułożeniu ciała odczyny ruchowe K., które są, odnośnie do kierunków, odwróceniem odczynów ruchowych K., wywołanych identycznemi ułożeniami głowy przy poziomem ułożeniu ciała.

W końcu podkreślić należy wpływ, jaki ułożenie ciała może wywierać na tak zwane ruchy dowolne. Podobnie jak pewne ułożenie głowy, w sto-

---

[1]) Nie przytoczonym w analizach, patrz uwaga p. 264.

sunku do tułowia, może pohamować te ruchy, któremi chory według swego mniemania rozporządza, jako dowolnemi (przyp. III.), tak samo może i zmienne ułożenie głowy (i tułowia) w przestrzeni ułatwić lub pohamować ruchy dowolne. I tak, w przyp. VIII. hamuje, względnie znosi poziome ułożenie ciała dowolny ruch przywodzenia Kgch. w stawie barkowym, który to ruch może chory w ułożeniu pionowem ciała dowolnie wykonać. Ujawnia się tu znowu dalsza i zupełnie zależność ruchów tz. „dowolnych" od czynników odruchowych: Zależność, w tym przykładzie (OT.), równa zarówno dla ruchów „dowolnych" jak i dla współruchów i odruchów szyjnych.

Już przy omawianiu poszczególnych odruchów wskazywałem na *wpływ*, jaki *bodźce kinestetyczne* mogą wywierać na ich przebieg i formę. Tu więc mogę się ograniczyć do krótkiego zestawienia opisanych już przedtem okolicznościowo objawów.

I tak widzieliśmy w kilku przypadkach (przyp. I., VIII,), że pozycja siedząca badanego zmienia przy odruchach szyjnych związek odruchowy, zachodzący między kierunkiem ruchu głowy i zależną od niego formą odczynu ruchowego K., jakoteż, że przełącza relację kierunkową między poszczególnemi ułożeniami głowy; analiza danych przypadków wykazuje, że obie te zmiany zależne są od zgięcia Kd. w stawie biodrowym. Także ułożenie K. w chwili zadziałania na nią samą odruchu szyjnego może mieć, ceteris paribus, wpływ decydujący na włączenie danej kończyny w odczyn odruchowy i na jego przebieg. Widzimy np. w przyp. XI., że odruch szyjny występuje w Kgch. tylko wtedy, o ilę K. ta w chwili zadziałania odruchu jest w pozycji zgięcia łokciowego; zależnie zaś od tego, czy przedramię jest wtedy w pronacji czy w supinacji, występują w K. przy identycznym ruchu głowy, różne odczyny ruchowe. Analogiczny objaw modyfikacji odczynu ruchowego K. przy odruchach szyjnych przez wpływ bodźców kinestetycznych widzimy w innym przypadku (II.): Jeżeli przy jednym z odruchów szyjnych pohamuje się biernie odruchowe odwodzenie ramienia, to wtedy przemienia się zwykle występująca w tym zespole odruchowym pronacja w stawie nadgarstkowym na supinację (v. p. 191). Że zmienne ułożenie Kd. (zgięcie lub rozgięcie w stawach kolanowych) może odwracać kierunek ruchów Kd. wywołanych OK., widzieliśmy na przykładzie przyp. XIII. (p. 216) W tym samym przypadku poznajemy, jak różnorodny wpływ wywierają różne pierwotne ułożenia kończyn na formę ruchu dowolnego przy równych intencjach ruchowych; widzimy, że dowolne odwodzenie jednej z Kd. przy kończynach zgiętych w stawach biodrowych (w pozycji siedzącej) łączy się współruchowo z rotacją Kd. na wewnątrz; przeciwnie zaś, łączy się tenże sam ruch dowolnego odwodzenia, wykonany przy Kd. rozgiętych w stawach biodrowych, z rotacją Kd. na zewnątrz. Zarazem przemienia rzeczony

czynnik kinestetyczny, dany przez różne ustawienie kończyn, kierunkową relację obu ułożeń głowy, wiążących się przymusowo z opisanym uprzednio ruchem dowolnym Kd. (a to z Gp.Up. na Gp.Ul.).

Nie tylko ułożenie K., ale także ułożenie głowy w chwili rozpoczęcia się zespołu współruchowego głowy i kończyn, wywołanego np. ruchem dowolnym Kd., może modyfikować formę tego zespołu. Jak już wiadomo wykazał *Simons*, że forma współruchu hemiplegicznego zależna jest także od rodzaju ustawienia głowy. Otóż zauważyliśmy w przyp. I., że współruchowy zespół skrótu Kgch., wywołany dowolnym ruchem skrótu Kdch., wiąże się zazwyczaj przymusowo z pochyleniem głowy do przodu; jeżeli jednak przed wywołaniem całego zespołu współruchowego nadamy głowie bierne ułożenie Gd., — to wtedy równocześnie z ruchem skrótu Kd., wywołującym współruchowo skrót Kgch., występuje silniejsze pochylenie głowy do tyłu. Tu więc, z nieznanych nam powodów, występuje odwrócenie tego, co zapodał *Simons*, a mianowicie: różne ustawienie głowy nie zmienia formy współruchu hemiplegicznego kończyn—lecz przełącza związek kierunkowy między identycznym ruchem kończyn a współruchowem ustawieniem głowy.

Już z przytoczonych analiz poszczególnych odczynów ruchowych wyłaniają się *zasady, wedle których te ostatnie współdziałają między sobą*. Należy jednak poświęcić kilka słów syntetycznemu omówieniu tych zasad w związku. Obserwowane w tej pracy sposoby współdziałania poszczególnych odczynów ruchowych między sobą można sprowadzić, podobnie jak w doświadczeniu zwierzęcem, do dwóch zasad, do zasady *sumacji i łączenia*. Wedle pierwszej z nich współdziałają dwa odczyny ruchowe (jak np. odruch szyjny i OK.), sumując się wedle zasad algebraicznych; tz., wyniki ruchowe obu odruchów działających równocześnie, nasilają się wzajemnie, o ile obydwa te wyniki ruchowe są zgodne co do kierunku i formy ruchu; o ile zaś wyniki ruchowe każdego z tych odczynów z osobna są sobie kiekunkowo przeciwne, silniejszy z nich pohamowuje, wzgl. modyfikuje słabszy. W rozmaitych przypadkach dominuje niekiedy jeden, a niekiedy drugi z tych odruchów; w jednym zaś i tym samym przypadku może natężenie poszczególnych odruchów ulegać okresowo wahaniom tak, że w tym samym przypadku przeważa jednego dnia wpływ jednego, a drugiego dnia wpływ drugiego czynnika (v. p. 263). Z różnorodności nasileń poszczególnych odruchów wynikają więc różnolite wyniki ruchowe, pomimo równy sposób współdziałania tych odruchów ze sobą.

Drugą zasadą wedle której poszczególne czynniki ruchowe współdziałają ze sobą, jest *zasada łączenia*. Wedle tej zasady może współdziałanie dwu lub więcej czynników ruchowych objawiać się w ten sposób, że dzia-

łanie jednego lub współdziałanie dwu czynników ruchowych nie wywołuje wprawdzie samo przez się efektu ruchowego, ale jest natomiast nieodzowną przesłanką dla ujawniania się efektu ruchowego innych czynników. I tak, przykładowo: OT., uwarunkowany pewnem ułożeniem ciała w przestrzeni jest w pewnych przypadkach nieodzowną przesłanką ujawniania się odruchów szyjnych (v. p. 266); przeciwnie zaś, w innym przypadku, pewne ułożenie głowy, (w stosunku do tułowia), lub ułożenie kończyn, toruje OK., lub odruchy szyjne, włączając w ich przebieg poszczególne K. (v. p. 263); albo też, (w innym jeszcze przypadku), stanowi dopiero zespół warunków, dany przez pewne ułożenie kończyn i pewne ułożenie ciała, przesłankę dla włączenia w przebieg pewnych odruchów szyjnych, (przy zwrocie głowy ku stronom), stawy kolanowe (v. p. 217).

Obok tego sposobu ujawniania się zasady łączenia wzgl. *„włączania"*, ujawnia się ta zasada i w ten sposób, że czynność jednego lub więcej czynników ruchowych przekształca wynik ruchowy dalszego czynnika (*„przełączanie"*). Zmiana ta wyniku ruchowego może być natury ilościowej lub jakościowej.

Zmiana natury ilościowej polega na nasileniu lub osłabieniu wyniku ruchowego jednego odczynu ruchowego wskutek jego współdziałania z drugim. Nasilenie wyniku ruchowego przez łączenie różni się zasadniczo od nasilenia we wyniku sumowania się działania dwóch odruchów. Podczas gdy w ostatnim przypadku nasilenie wyniku ruchowego jest wynikiem współdziałania dwóch odczynów ruchowych, których wyniki ruchowe są sobie co do kierunku i formy równe, to w przypadku pierwszym jest nasilenie przez łączenie wynikiem współdziałania dwóch odczynów ruchowych, których wyniki ruchowe, wywołane każdy z osobna, są sobie, bądźto co do formy, bądź co do kierunku, przeciwne. Przykładem takiego nasilenia przez łączenie jest np. zanalizowane powyżej (p. 265.) nasilenie współruchu, wywołanego w Kgch. ruchem Kd., przez poziome ułożenie tułowia.

W przeważnej ilości przypadków ujawnia się modyfikacja przebiegu jednego odczynu ruchowego przez działanie drugiego, lub też dwóch innych czynników, w zmianach jakościowych; tz. w zmianie formy lub kierunku wyniku ruchowego poszczególnych czynników. Typowym przykładem jest tutaj modyfikacja odruchów szyjnych, współruchów lub ruchów dowolnych przez odczyny oczne; dalsze przykłady dane są w zmianach odruchów szyjnych przez działanie OT. lub OK., albo też w modyfikacji odruchów szyjnych lub błędnikowych przez wpływy obwodowe kinestetyczne.

Do rzędu tych ostatnich objawów zaliczyć należy prawdopodobnie te zmiany formy odczynów ruchowych K. przy odruchach szyjnych lub współruchach, które obserwujemy *przy stosowaniu biernego oporu* przeciw ruchom

wywołującym odczyny ruchowe, lub też identyczne zmiany występujące podczas badania chorego *w stanie zmęczenia.*

Oba wymienione tu czynniki zmieniają w poszczególnych przypadkach w sposób analogiczny formę odczynów ruchowych. Zdaje się, że nie pomylimy się, przyjmując, że istotnym i wspólnym czynnikiem, przełączającym formę odczynu ruchowego w obu warunkach, danych raz przez stosowanie biernego oporu przeciw ruchom wywołującym odczyny ruchowe, drugi raz przez zmęczenie, jest stopień nasilenia przy wykonywaniu odczynów ruchowych. Już wyżej wspomnieliśmy, że bierny opór, stosowany przeciw ruchom głowy lub kończyn ułatwia wystąpienie zespołów współruchowych głowy i kończyn. O ile jednak bierny opór, stawiany ruchom wywołującym zespół współruchowy jest tak silny, że pokonanie tego biernego oporu wymaga nadmiernego wysiłku, to wtedy zmienia się forma odnośnego zespołu współruchowego. Tu więc stopień nasilenia ruchu decyduje o jego formie. Cechą zaś ruchów wykonywanych w zmęczeniu jest, jak to w sposób przekonowujący uprawdopodobnił *Curschman,* wzmożone nasilenie intencji ruchowej. Modyfikację odczynów ruchowych, obserwowaną tak często w naszych przypadkach zarówno przy stosowaniu biernego oporu przeciw ruchom zamierzonym jak i w zmęczeniu badanego, moglibyśmy więc sprowadzić do jednego wspólnego czynnika przełączającego, którym jest nadmierny stopień nasilenia ruchu, wywołującego zespół współruchowy. W związku z tem należy przypomnieć badania *Everbuscha,* stwierdzające, że identyczny jakościowo obwodowy bodziec ruchowy, stosowany w tęm samem miejscu, może wywołać, zależnie od stopnia jego nasilenia, antagonistyczne odczyny ruchowe: jeden raz zgięcie, a drugi raz rozgięcie kończyny *).

Dalszym czynnikiem łącznikowym, modyfikującym w naszych przypadkach przebieg odczynów ruchowych jest *zmienna intencja ruchu:* Widzieliśmy (np. przy analizie odruchów szyjnych), że identyczne, co do składowych,

---

*) Ostatnio wypowiedział *Rothfeld* (Z. f. g. N. u. P. 104. 1926) zapatrywanie, że nadmiernie wzmożone napięcie spastyczne mięśni kończyn było powodem zaobserwowanej w przebiegu chorobowym dwu jego przypadków zmiany typowych odruchów szyjnych na atypowe. Podobnie stara się *Goldstein* (Z. f. g. N. u. P. 89. 1926) wytłómaczyć różnicę w odczynach ruchowych u różnych pacjentów przy równych ustawieniach głowy, różnicą spastycznego napięcia mięśni K: różne nasilenie to, modyfikuje odczyny ruchowe odruchów szyjnych.

Zdaje się nam, że przytoczone tu zapatrywania są uzupełnieniem i potwierdzeniem przytoczonej powyżej tezy o przełączaniu odczynów ruchowych przez zmienne nasilenie ruchu zamierzonego: Zmiana napięcia spastycznego mięśni K. — musi n. z. powodować zmianę w nasileniu ruchu. Przyp. przy korr.

odczyny ruchowe przebiegają pod różną formą, zależnie od różnego punktu wywołania całego zespołu ruchowego (v. p. 255).

Jest rzeczą oczywistą, że wyszczególnione tu czynniki łącznikowe mogą się różnorodnie kombinować. I tak, — przykładowo: zauważyliśmy (przyp. I. p. 178, 179) przy analizie zespołów współruchowych głowy i kończyn, że w jednym z tych zespołów współruchowych występuje podczas zmęczenia, jako jedyna zmiana, w miejsce zwykłej w tym zespole pronacji, supinacja w stawie nadgarstkowym. Zależnie od zmiennej intencji ruchu, wywołującego cały zespół współruchowy, łączy się wtedy ta supinacja raz ze zwrotem głowy ku stronie zdrowej, drugi raz ku stronie chorej; zmiana formy identycznego, co do składowych, zespołu ruchowego jest tu więc zależną od współdziałania dwu czynników przełączających: I-o zmęczenia, II-o miejsca wywołania zespołu współruchowego: (raz zamierzony ruch głowy, drugi raz Kd.).

Niekiedy *odwrócenie formy odczynów* ruchowych przy pewnym zespole warunków imponuje jako wynik przełączenia reakcji. Analiza może jednak wykazać, że rzekome odwrócenie odczynów ruchowych jest *pozorne* i że polega na chwilowem nieuwydatnieniu się jednego z czynników, który de norma odczyn ruchowy analizowanego odruchu modyfikuje. Chwilowe nieuwydatnienie się tego czynnika, zazwyczaj czynnego w danym zespole warunków, sprawia, że w miejsce odczynu ruchowego, typowego dla tego zespołu, ujawnia się wynik ruchowy, typowy dla zespołu pozostałych czynników. Przykład taki widzimy w przypadku XIII. przy analizie OK. i wpływów kinestetycznych na nie, danych przez zmienne ułożenie kończyn (v. p. 218). Chwilowe nieuwydatnianie się w zespole warunków czynnika kinestetycznego zmienia formę zwykłego odczynu ruchowego OK. przy pewnem ułożeniu kończyn, izolując niejako działanie OK: odczyn ruchowy powraca tu zatem niejako od formy zmodyfikowanej przez łączenie, do formy nie zmodyfikowanej.

O naturze czynników przełączających rozstrzygnąć może jedynie dokładna analiza każdego poszczególnego przypadku. I tak, przykładowo: zmienność formy odczynu ruchowego Kgch., wywołanego przez odruchy szyjne, raz przy ułożeniu ciała w pozycji grzbietowej leżącej a drugi raz w pozycji siedzącej, jest w jednym przypadku (XIV.) uwarunkowaną działaniem OT.; w przypadku drugim (I., VIII.), wpływem kinestetycznym, danym przez zmianę ułożenia Kd. w stawach biodrowych, w pozycji siedzącej; w przypadku zaś trzecim (XIII.), współdziałaniem obu wyżej wymienionych czynników, w równej mierze, w tym przypadku, nieodzownych dla wywołania odnośnej zmiany odruchu.

Modyfikowanie poszczególnych odczynów ruchowych przez różnorodne

wpływy łącznikowe powiększa więc w każdym z poszczególnych przypadków ilość form ruchowych, zależnych od czynności identycznych mechanizmów ruchowych. I tak widzieliśmy (np. w przyp. VIII.), że jeden z dowolnych ruchów kończyn powstaje w ten sposób, że chory wykorzystuje ruchy głowy w dwóch kierunkach, powiązanych w jeden (Gpd.), z których to ruchów głowy, każdy z osobną (Gp. i Gd.) prowadziłby we wyniku do odczynów ruchowych K. kierunkowo sobie przeciwnych i znoszących się wskutek tego (v. p. 211); widzieliśmy daiej (w przyp. XIII, p. 216), że czynnik kinestetetyczny, dany przez różne ustawienie grzbietu, może w ten sposób przełączyć odczyny ruchowe przy dwóch przeciwnych sobie ułożeniach głowy (dorsalne i wentralne), że te różne ułożenia dadzą we wyniku identyczny odczyn ruchowy. Także włączanie przy ruchach „dowolnych" w zespół ruchowy nowej składowej tego ruchu może przemienić formę zespołu współruchowego K. i głowy, wywołanego danym ruchem dowolnym. Nowa składowa ruchu dowolnego, kombinując się z uprzednim ruchem „dowolnym", działa łącznikowo na resztę zespołu i przełącza w tym zespole np. rodzaj wpływu ustawienia głowy z jednej kończyny na drugą. I tak, w przyp. XIII (p. 216), przy dowolnem unoszeniu Kd., ułatwia zwrot głowy ku stronom unoszenie K. różnoimiennej ze zwrotem głowy. Natomiast przy zamiarze odwiedzenia jednej z Kd., łączy się ruch odwodzenia przymusowo z ruchem unoszenia K; wtedy to boczne ustawienie głowy ułatwia unoszenie K. równoimiennej.

Wszystkie wymienione tu czynniki łącznikowe, jak współdziałanie dwóch różnych odruchów, zmęczenie, bierny opór przeciw ruchom wywołującym zespół współruchowy lub przeciw K. w której odczyn ruchowy obserwujemy, różnorodność miejsca wywołania zespołów ruchowych, tz. zmienna intencja ruchu — zmieniają w identyczny sposób (jakościowo) formę odczynów ruchowych. Zmiana ta może dotyczyć bądźto formy odczynów ruchowych kończyn, bądźteż może przełączać związek, jaki zachodzi między pewnem ułożeniem głowy a pewną formą odczynu ruchowego kończyn, bądźteż przełączać związek zachodzący pomiędzy pewnem ułożeniem głowy i ruchem jednej kończyny, na związek identyczny tegoż ułożenia głowy z identycznym ruchem kończyny drugiej, (w paraplegji), bądźteż przełącza związek kierunkowy, zachodzący pomiędzy poszczególnemi ułożeniami głowy (tj. związek, wyrażający się stosunkiem poszczególnych ustawień głowy do identycznych lub różnych odczynów współruchowych kończyn). Modyfikacja poszczególnych reakcji przez poszczególne wpływy łącznikowe może być różna co do nasilenia. Ogranicza się ona w pewnych przypadkach jedynie do jednej składowej ruchu, (np. przemienia pronację na supinację garstki). Albo, jeżeli między dwoma odczynami ruchowemi, podobnemi do siebie, stanowi różnicę tylko rodzaj ruchu w jednym stawie (np. przy odruchach szyjnych),

to jeden z czynników łącznikowych (np. kinestetyczny, dany np. zgięciem Kd.), może daną różnicę w ten sposób przełączyć, że istnieje ona dalej; stanowiące jednak tę różnicę poszczególne ruchy w danym stawie są teraz powiązane z przeciwnemi sobie ułożeniami głowy, aniżeli uprzednio (przyp. VIII p. 211). W innych przypadkach mogą czynniki łącznikowe zaznaczyć wpływ swój tak silnie, że powodują zupełne, co do kierunku, odwrócenie odczynów ruchowych, tz., że gdy zazwyczaj obserwujemy w pewnym zespole współruchowym, (np. przy odruchach szyjnych), w Kgch. np. zespół skrótu, to pod wpływem czynników łącznikowych występuje wtedy przy identycznem ustawieniu głowy zespół wydłużenia Kgch. Następuje wtedy ta ewentualność, że te same ułożenia głowy, które się wiążą zazwyczaj z jednym ze zespołów skrótu, wiążą się w nowych warunkach ze zespołem wydłużenia K.; naodwrót zaś te ułożenia głowy, które się wiążą zazwyczaj z jednym ze zespołów wydłużenia, wiążą się w nowych warunkach ze zespołem skrótu.

Odwrócenie kierunku odruchów u ludzi znane jest też i z fizjologji odruchów normalnych i patologicznych. Szereg autorów (*Sittig, Benedikt, Böhme, Verzag, Förbes)* opisali, jako odruchy paradoksalne, odwrócenie odruchu kolanowego, występujące w rozmaitych warunkach, a to odwrócenie tego rodzaju, że w miejsce rozgięcia następowało zgięcie w stawie kolanowym. Szczegółowo zajmował się sprawą odwrócenia odruchów rdzeniowych *Böhme* i ustalił, że wystąpić ono może: a): przy porażeniu protagonistów lub b): dowodzących dróg odruchowych, c): przez zmianę ułożenia kończyny badanej, przyczem wchodzą w grę momenta częściowo mechaniczne, przeważnie zaś łącznikowe (przełączanie przez czucie głębokie), d): przez zmianę ułożenia, względnie ustawienia ciała (Körperlage und Haltung), e): przez zmęczenie i f): przez „odbicie" („Reflexrueckschlag"), Modyfikacja odruchów rdzeniowych może nastąpić także przez narkozę eterową *(Förbes)*.

Widzimy, że zachodzi tu daleko idąca analogja warunków, wśród których następuje odwrócenie odruchów rdzeniowych, z warunkami, wśród których obserwowaliśmy odwrócenie odruchów szyjnych, ocznych lub współruchów. Podczas gdy przy odruchach rdzeniowych następuje pod wymienionemi warunkami zawsze w identyczny sposób istotne odwrócenie odruchu, tz. występuje zawsze w miejsce rozgięcia kończyny w stawie kolanowym, jej zgięcie, to przy ostatnio wymienionych odczynach ruchowych zachodzą stosunki bardziej skomplikowane. I tak, przykładowo, następuje przy odruchach szyjnych odwrócenie odczynu ruchowego w tym samym sensie, jak przy odruchach rdzeniowych, albo też występuje, np. przy zwrocie głowy ku stronie zdrowej, odruch kończyn, występujący zazwyczaj przy

zwrocie głowy ku stronie chorej, albo też, wreszcie, występuje przy identycznem ustawieniu głowy zespół odruchowy zupełnie odmienny, nie obserwowany u danego osobnika w warunkach innych, jak tylko w warunkach danych, np., przez zmęczenie.

W tem miejscu należy zauważyć, że cytowany we wstępie tej pracy (p. 174) objaw odwrócenia formy odruchu *Babińskiego* przy badaniu go w pozycji pacjenta poziomej brzusznej i przy zgięciu Kd. w kolanach (*Bychowski i in.*) nie jest jeszcze dostatecznie zanalizowany. Odwrócenie formy odruchu może być uwarunkowane bądźto zmianą ułożenia ciała w stosunku do poziomej (brzuszne ułożenie), a zatem odmiennym, aniżeli zwykle, wpływem tonicznego odruchu błędnikowego, bądźteż czynnikiem kinestetycznym, danym przez odmienne ułożenie Kd. a działającym łącznikowo, bądźteż kombinacją obu tych czynników. I w tym przypadku jak i w powyżej (p. 271) cytowanych, może dopiero szczegółowa analiza o tem rozstrzygnąć, który z danych czynników powoduje modyfikację odruchu *).

Eksperymentalne badania *Magnusa* nad łączeniem ułatwiły nam zrozumienie odwracania się odczynów ruchowych w zmęczeniu, przy zmianie ułożenia ciała lub też na skutek zmiennych bodźców, dopływających z obwodu ciała. Badania tego autora nad odruchami, zwłaszcza w stanie zatrucia strychniną, uprawdopodobniły, że każda dowodząca droga czuciowa jest funkcyonalnie połączoną z każdym ośrodkiem motorycznym rdzenia, tworząc w ośrodkowym systemie nerwowym rozprzestrzenioną sieć, za pomocą której każdy bodziec może się rozprzestrzeniać we wszystkich kierunkach. W normalnych warunkach każdy odruch i każda czynność systemu nerwowego wywołuje ośrodkowe procesy hamujące przez a): indukcję równoczesną, która obniża pobudliwość ośrodków, leżących w sąsiedztwie właśnie czynnego ośrodka lub b): przez indukcję następową, która sprawia, że po upływie jakiegoś odruchu występuje pobudliwość danego ośrodka w kierunku przeciwnym (v. p. 164). Obok tych czysto ośrodkowych momentów, mogących nam wyjaśnić mechanizm odwracania się odczynów ruchowych w zmęczeniu, wykazał *Magnus* w doświadczeniu zwierzęcem działanie momentów obwodowych: każdemu ułożeniu ciała w przestrzeni, lub kończyny, w stosunku do tułowia, odpowiada odmienny rozdział pobudliwości ośrodków nerwowych, dostępnych dla bodźców. Rdzeń jest niejako w każdej chwili funkcyonalnie innym i odbija w każdej chwili postawę i ułożenie

*) Istotnie wykazała odnośna analiza, jak wynika w ostatniej publikacji *Mankowskyego i Bedera* (D. Z. f. Nhk. 88. 1926.), że rzeczone odwrócenie odruchu Babińskiego jest niezależne od rodzaju ułożenia ciała, a zależy jedynie od zgięcia Kd. w stawie kolanowym. (Przyp. przy korr).

wszystkich części ciała: „Ciało samo nastawia sobie swój system nerwowy w odpowiedni sposób".

Czasami jednak w przypadkach naszych występuje już przy pierwiastkowem badaniu wypoczętego pacjenta, bez widomych zmian zewnętrznych warunków, odwrócenie chwilowe odruchów szyjnych lub odczynów ocznych (np. przyp. XIII. lub I.). Występują tu zatem nieuchwytne zrazu dla analizy momenty, modyfikujące przebieg odruchu. Należy tedy przypomnieć, że według *Magnusa* wystarczą w doświadczeniu zwierzęcem już drobne wpływy czucia obwodowego, jak drobne ulceracje kończyn lub nierówność podściółki, aby odwrócić odczyny odruchowe. U człowieka sprawa ta przedstawia się bezprzecznie jeszcze bardziej zawile. I tak widzieliśmy (p. 268), że związek współruchowy głowy i kończyn ujawnia się rozmaicie, zależnie od ustawienia, w którem głowa się znajdowała w chwili rozpoczęcia odczynu ruchowego. Odwrócenie odruchów szyjnych lub ocznych może zatem w pewnych przypadkach być spowodowane przez nieznaczne i nieuchwytne odchylenie od środkowego ułożenia głowy przed wywołaniem zespołu współruchowego. Z tym ostatnim czynnikiem mogą kombinować się i momenta zmiennego włączania odruchów błędnikowych przez jedno, a wyłączenie przez drugie ułożenie głowy (v. p. 263) albo też wahania w nasileniu odruchu szyjnego lub OT. (v. p. 263); wszystkie te momenty mogą odgrywać rolę przy niezrozumiałem, zda się zrazu, odwracaniu się odczynów ruchowych, obserwowanem przy pierwiastkowem badaniu.

Reasumując wynik analizy opisanych tu zespołów ruchowych, sposobu współdziałania poszczególnych odczynów ruchowych między sobą i wzajemnego modyfikowania każdego z nich przez drugi, możemy powiedzieć, że wszystkie wyżej opisane zespoły—(odruchy szyjne, współruchy, odczyny oczne, ruchy dowolne, odczyny błędnikowe)—łączą się w jednolity funkcyonalny system ruchowy, którego trzonem są odruchy szyjne. Części tego systemu, owe właśnie rozmaite zespoły, są jako punkty wyjścia dla przebiegu ruchu u chorego zupełnie równorzędne. Nie jest jednak dla formy ruchu obojętnem każdorazowy chwilowy zespół warunków, wśród których ruch powstaje. Każdy przebieg ruchowy jest wypadkową zespołu warunków, danego przez sumę odruchów współdziałających w danej konstelacji pewnego przypadku, przez różne nasilenie tych odruchów, przez rodzaj ułożenia ciała w przestrzeni a głowy i kończyn w stosunku do ciała, przez intencję ruchową, dalej przez natężenie ruchu a w końcu, przez sposób współdziałania tych czynników między sobą (sumacja lub łączenie). Porównać można z grubsza przebiegi ruchowe w porażeniu połowiczem do ruchów marjonetki uwieszonej na drutach, tembardziej, że i w naszym przypadku chodzi o ruchy zautomatyzowane. Jeżeli pajacykowi takiemu nada się ro-

zmaite pozycje wyjścia (np. skrzyżowanie rąk, albo podniesienie nóg), to w takim razie ruch, za każdym razem wykonany, będzie różny, pomimo niezmiennego przyczepu drutów oraz tego samego sposobu ich pociągania.

Powracamy ponownie do sprawy *przymusowego ustawienia Kgch. o tz. typie Manna - Wernickego.* Pewne spontanicznie występujące odchylenia w ustawieniu przymusowem, przebiegające w tej kończynie pod formą skrótu uzależniliśmy uprzednio (p. 231) od wpływów termicznych i psychicznych. Być może, że oba te czynniki dadzą się sprowadzić do jednego wspólnego mianownika. Wpływ bodźców termicznych na ustrój nerwowy trawienny, a zwłaszcza sympatyczny, jest ogólnie znany; *Weber* zaś wykazał w swoich przepięknych doświadczeniach, że wpływ procesów psychicznych na ciało przechodzi przez system sympatyczny. Dodamy, że, jak stwierdził *Salmon*, odgrywa i w odruchu skrótu pewną rolę pierwiastek sympatyczny, zahaczając prawdopodobnie o sarkoplazmę. Należy też przypomnieć, że w pewnych, wyżej sprecyzowanych warunkach występują objawy przypominające już zewnętrznie mechanizmy zatrzaskowe, (v. p. 230.) i że niektórzy autorowie mechanizm ten sprowadzają do czynności systemu sympatycznego. Także znikanie, względnie zmiejszanie się objawów przykurczowych podczas snu (Lewandowsky, Oppenheim) należy prawdopodnie odnieść do wahań w napięciu systemu sympatycznego Wzmożenie bowiem napięcia systemu parasympatycznego, występujące podczas snu, prowadzi z natury rzeczy do osłabienia napięcia w systemie sympatycznym W sposób przekonywujący przedstawia się nam wpływ bodźców wegetatywnych na siłę napięcia spastycznego mięśni i na formę przykurczów w przyp. XIV. (p. 221); jest przytem rzeczą bardzo znamienną, że w przypadku tym wywierają bodźce wegetatywne, termiczne i psychiczne równorzędny wpływ na formę przykurczu hemiplegicznego (p. 224; dtto przyp. I. p. 177). Naprowadzone tu dane przemawiają zatem za współdziałaniem systemu wegetatywnego, a zwłaszcza sympatycznego, we wytwarzaniu formy przykurczu hemiplegicznego. Inne zmiany ustawienia przymusowego, występujące spontanicznie i uprzednio niezrozumiałe, stają się dopiero jasne w świetle przeprowadzonych analiz. Porównując np. formy na pozór spontanicznie występujących odchyleń od zwykłej w danym przypadku formy przykurczu Kgch. z odczynami ruchowemi, które występują pod wpływem działania poszczególnych, wyżej zanalizowanych odruchów, możemy łatwo zidentyfikować pewne z tych rzekomo spontanicznie występujących odchyleń w ułożeniu przykurczowem, z odczynami ruchowemi Kgch. przy spojrzeniu ku górze lub w bok (v. p. 188). Tu więc rzekomo spontaniczne wahania ustawienia Kgch należy wytłómaczyć nieuchwytnemi prawdopodobnie ruchami gałek ocznych. Jest rzeczą prawdopodobną, że i niektóre z innych tz. „samoistnych" wahań w ułożeniu przykurczowem

są spowodowane odruchowo przez drobne, zupełnie nieuchwytne ruchy głowy lub też przez nieuchwytne dla oka zmiany w napięciu poszczególnych mięśni szyjnych, które same przez się nie wywołują jeszcze ruchów głowy.

Analizując przymusowe ułożenie kończyn we wyniku działania poszczególnych bodźców ruchowych, doszliśmy do wniosku, że wszystkie te ułożenia, będące w istocie rzeczy odchyleniem od zwyczajnego przykurczowego ułożenia chorych kończyn, są uwarunkowane współdziałaniem szeregu odczynów ruchowych, wzajemnie się modyfikujących. Idąc konsekwentnie dalej, należy przyjąć, że i zwykłe ułożenie przykurczowe winno być uwarunkowane zespołem zasadniczo identycznych, jak w uprzednim wypadku, czynników. Widzieliśmy, że w tym zespole różnorodnych czynników ruchowych odgrywają główną rolę odruchy szyjne. Odruchy te występują, jak wiadomo, w eksperymencie zwierzęcym najjaśniej przy zwrotach głowy ku stronom lub przy brzusznem lub grzbietowem pochyleniu głowy; jednakowoż wpływ odruchów szyjnych zaznacza się w doświadczeniu zwierzęcem także przy środkowem ustawieniu głowy, czego wyrazem jest właśnie napięcie mięśni kończyn i ustawienie zwierzęcia.

Wpływ środkowego ustawienia głowy na napięcie spastyczne mięśni kończyn musimy przyjąć także w porażeniu połowiczem u człowieka. Już *Simons* wykazał, że forma współruchu kończyn chorych, wywołanego ruchem kończyny zdrowej, jest przy środkowym ułożeniu głowy identyczną z formą współruchu przy jednem z bocznych ułożeń głowy. Ujawnia się tu zatem identyczność dyspozycji ruchowych ośrodków nerwowych przy obu ułożeniach głowy, wyrażająca się identycznością wpływu obu, na formę współruchów kończyn. Omawiając powyżej stosunek współruchów hemiplegicznych do odruchów szyjnych stanęliśmy na stanowisku, że współruchy są częścią zespołu ruchowego, ujawniającego się w pewnych warunkach jako odruchy szyjne. W konsekwencji możemy też a priori rozszerzyć zapodania *Simonsa* w tym kierunku, że w porażeniu połowiczem istnieje przy środkowem ułożeniu głowy stale identyczna dyspozycja dla powstawania odruchu szyjnego, jak przy jednem z bocznych ułożeń głowy. Dla wytłómaczenia tego faktu musimy uwzględnić moment czasowy (rozwojowy) w powstawaniu objawów podrażnienia i porażenia w porażeniu połowiczem. Wyjdziemy przytem z tych przypadków, w których insult apoplektyczny prowadzi do skojarzonego zboczenia oczu i głowy. Dewiacja ta jest, jak wiadomo, przemijającą i cofa się po pewnym czasie, po przyjściu chorego do przytomności, na skutek korekcji jej przez działanie optycznych ośrodków korowych (*Saenger*). Otóż znamy eksperymenty zwierzęce, które pouczają nas, że nawet krótkotrwały wpływ patologicznie zmienionego działania

wyższych ośrodków nerwowych na niższe, może doprowadzić do trwałych zmian funkcjonalnych w tych niższych ośrodkach nerwowych, jakoteż wytworzyć w nich trwale działające dyspozycje ruchowe, odmienne aniżeli istniejące do norma. I tak wykazał *Steiner* w ciekawem doświadczeniu (cytowanem przez *Rothmanna*), że rekin po odcięciu głowy pływa dalej w sposób zupełnie normalny. Natomiast przy jednostronnem uszkodzeniu podstawy wśródmóżdża pływa rekin ruchem kolistym ku jednej stronie. Jeżeli zaś takiemu rekinowi odetnie się w 24 godzin po uszkodzeniu mózgu głowę, to pływa on mimo to nadal ruchem kolistym.

Analogicznie z tem doświadczeniem możemy przyjąć, że w porażeniu połowiczem skojarzone zboczenie głowy i oczu, jakkolwiek czasami krótko trwałe, pozostawia stałe ślady w niższych ośrodkach nerwowych a to tem bardziej, że stan izolacji, w którym się te ośrodki niższe wskutek urazu znajdują, stwarza specjalnie korzystne warunki dla wytworzenia się nowych funkcjonalnych związków i nowych przystosowań do funkcji. Jednakowoż i w tych przypadkach, w których po inzulcie nie obserwujemy skojarzonej dewiacji głowy i oczu, możemy przyjąć, że na skutek identycznego bodźca patologicznego wytwarza się identyczna dyspozycja w ośrodkach ruchowych głowy i oczu, jakkolwiek dla nieznanych nam przyczyn, dyspozycja ta nie wyraża się efektem ruchowym. To założenie opieramy na analogji z zasadami łączenia, szczególnie zaś z cytowanemi już kilkakrotnie w tej pracy doświadczeniami *Socin'a, Storm v. Leuven'a i Beritoffa*. Być może, że nie ujawnienie się skojarzonej dewiacji jest przynajmniej w części przypadków uwarunkowane prewalencją korrekcji optycznej; jak dalece zaś są podkorowe ośrodki nerwowe zdolne do szybkiego wytwarzania nowych związków funkcyonalnych pod wpływem zmiennych warunków, tego dowodem są ciekawe doświadczenia *Marina'*, który po przeszczepieniu u małp poszczególnych mięśni ocznych na miejsce innych, otrzymał natychmiast tak dowolną, jak i odruchową ruchomość oczu bez odchyleń od normy.

Idąc więc konsekwentnie dalej drogą naszej hipotezy możemy przyjąć, że krótkotrwała dewiacja skojarzona głowy i oczu, nie prowadząc chwilowo do wyniku ruchowego kończyn, wytwarza jednak w ośrodkach nerwowych trwałą dyspozycję, identyczną ze znachodzącą się przy jednym z bocznych ułożeń głowy przy odruchach szyjnych. Jak wiadomo, kierunek dewiacji skojarzonej po inzulcie może być różny. *Saenger* uzależnia go od zaistnienia objawów podrażnienia lub porażenia ze strony mózgu wielkiego podczas udaru, *Muskens* natomiast uważa, że kierunek dewjacji zależny jest od lokalizacji ogniska chorobowego: dewjacja jest zwrócona ku stronie chorej, o ile ognisko chorobowe leży ponad, a ku stronie zdrowej, jeżeli leży pod tylną komisurą. Jakkolwiekbądź się rzecz ma, to jednak

należy przyjąć, że zależnie od różnego kierunku dewiacji skojarzonej, pozostawia ona po ustąpieniu jej i po powrocie głowy do ułożenia środkowego rozmaite ślady w ośrodkach podkorowych; w tych najczęstszych przypadkach, w których nastąpiła po udarze skojarzona dewiacja ku stronie zdrowej, musi wystąpić później, przy środkowem ułożeniu głowy, identyczna dyspozycja ruchowa, jak przy zwrocie głowy ku stronie zdrowej — w przeciwnym zaś przypadku, jak przy zwrocie głowy ku stronie chorej. Ustawienie przymusowe kończyny porażonej przy środkowem ustawieniu głowy będzie więc tu współuwarunkowane w jednym przypadku ekwiwalentem niejako odruchu szyjnego, wywołanego zwrotem głowy ku stronie zdrowej, w drugim zaś, ku stronie chorej. W tej różnicy centralnego nastawienia ośrodków odruchowych leży więc jedna z przyczyn dla różnicy we formie przymusowego ustawienia kończyny porażonej, przy środkowem ułożeniu głowy.

Z przypadków naszych jedynie w jednym (III.) odpowiada zwykłe przykurczowe ustawienie Kgch. przy Gs. — temu ustawieniu przy Gch.; w innych przypadkach da się ono sprowadzić, jak zobaczymy poniżej, do modyfikacji ustawienia odruchowego Kgch. przy Gz.

Jak ścisły związek istnieje pomiędzy wystąpieniem przykurczu a skojarzoną dewjacją głowy i oczu, tego dowodem także zapodanie *Saengera*, że przy tak zwanej wczesnej kontrakturze obserwuje się zawsze skojarzoną dewjację i to ku stronie chorej.

Wyżej podanej teorji nie sprzeciwia się obserwacja, że w przeważnej ilości przypadków porażenia połowiczego istnieją znaczne różnice między ustawieniem Kgch. przy środkowem ułożeniu głowy (Gs.) a tym ustawieniem przy jednem z bocznych ułożeń głowy. Musimy pamiętać, że ustawienie przymusowe Kch. jest wynikiem zespołu różnorodnych warunków, wśród których odruch szyjny odgrywa jedynie dominującą rolę, że odruch ten jest jednak zmodyfikowany przez szereg innych warunków, przedewszystkiem zaś przez stały wpływ tonicznych odruchów błędnikowych. Zmiany w ośrodkach nerwowych, wywołane skojarzoną dewiacją, wytworzyły się, jak z natury rzeczy wynika, przy poziomem ułożeniu chorego; odpowiadają one zatem odruchowi szyjnemu przy jednym z bocznych ułożeń głowy w pozycji leżącej. W pozycji stojącej, w której zazwyczaj obserwujemy ustawienie przymusowe, modyfikuje tę ośrodkową dyspozycję odruchową w pierwszym rzędzie toniczny odruch błędnikowy, dany przez pionowe ustawienie ciała. W analizie tego odruchu widzieliśmy, że wpływ jego na odruch szyjny może być ilościowo i jakościowo różnorodny. Nasilenie OT. i OK. może być, w stosunku do nasilenia odruchu szyjnego, mniej lub wiecej silne lub całkiem znikome; wpływ ich może ujawniać się w jednym stawie

silniej a w drugim się zupełnie nie uwydatniać (v. p. 265). Przy analizie OK. widzieliśmy zaś, że rodzaj i natężenie wpływu tego czynnika na przebieg odruchów szyjnych mogą być też różne, zależnie od kierunku ustawienia głowy; różne ustawienie głowy może bowiem w rozmaity sposób włączać OK. w przebieg odruchów szyjnych lub je wyłączać (v. p. 221). Wpływ identycznego OK. może zatem inaczej uwydatniać się przy Gs. aniżeli np. przy Gz. lub Gch. Przy najścislejszym związku, jaki zachodzi między badanym przez nas rodzajem OK. (który powstaje przy przewodzeniu ciała z ułożenia pionowego w poziomie i naodwrót), a OT., które utrwalają tonicznie odczyny ruchowe, wywołane przez OK., przyjąć musimy z reguły równe zasady współdziałania tak OT. jak i OK. (przynajmniej odnośnie do badanego przez nas rodzaju OK.) z innemi odczynami ruchowemi (np. odruchami szyjnemi).

Jeżeli więc wyjdziemy z różnej ośrodkowej dyspozycji odruchowej przy środkowem ustawieniu głowy, równej, w jednym przypadku dyspozycji tej przy zwrocie głowy ku stronie zdrowej, a w drugim przypadku, ku stronie chorej i skombinujemy ją z różnym, w różnych przypadkach, wpływem tonicznych odruchów błędnikowych, to uzyskamy już czysto konstruktywnie rozmaite ułożenia kończyn porażonych, które to konstrukcje rzeczywiście znajdują swe odpowiedniki w różnych przymusowych ułożeniach K., obserowanych w rozmaitych naszych przypadkach.

Fakt, że te dedukowane z hipotezy naszej konstrukcje odpowiadają rzeczywiście różnym ułożeniom przymusowym Kgch. w rozmaitych przypadkach, jest miernikiem wartości podstaw tej hipotezy.

I tak: I). Jeżeli ośrodkowa dyspozycja przy Gs. = Gch. to i przymusowe ustawienie Kgch. będzie przy Gs. odpowiadało zejściu odruchu szyjnego przy Gch., bez względu na intenzywność wpływu OT., w tym przypadku. Albowiem tak zwrot głowy ku stronie chorej, jak i OT. przy pionowem ułożeniu ciała, dają z reguły we wyniku identyczny odczyn ruchowy tz. wydłużenie Kgch; (różnicę pewną stanowić tu może np. ułożenie w stawie nadgarstkowym). Ułożenie takie Kgch. spotykamy w przypadku III.

II). Inaczej rzecz się ma jeżeli ośrodkowa dyspozycja odruchowa przy Gs. = Gz. Albowiem zwyczajnie odczyn ruchowy K. przy Gz. i odczyn ruchowy K., uwarunkowany działaniem OT. przy pionowem ułożeniu ciała, są sobie kierunkowo przeciwne. W tym przypadku zachodzą rozmaite ewentualności.

1). Jeżeli w danym przypadku wpływ OT. na odczyny ruchowe jest w stosunku do siły działania odruchu szyjnego znikomym (OT.=O.), to wtedy ustawienie przymusowe Kgch. będzie przy Gs. równe zejściu odruchu szyj-

nego przy Gz. Ewentualność tę spotykamy niekiedy w przyp. I.; obserwujemy tam w pewnych dniach odchylenie tego rodzaju, od zwykłego ułożenia Kgch. przy Gs., że ustawienie Kgch. jest identyczne ze zejściem odruchu szyjnego przy Gz. Zmianę tę ułożenia przymusowego możemy wytłómaczyć zmianą nasilenia wpływu OT., które w dniu tym zmniejszyło się do minimum i pozwoliło ujawnić się zwykłej ośrodkowej dyspozycji odruchowej przy Gs. we formie niezmodyfikowanej wpływem OT.

2). Jeżeli natomiast wpływ OT., dany przez ustawienie ciała, występuje w danym przypadku i w danej chwili badania:

a). równomiernie we wszystkich stawach, to ustawienie przymusowe Kgch. będzie odpowiadało wypadkowej wpływów odruchu szyjnego i OT. Wobec tego, że odczyny ruchowe uwarunkowane działaniem OT. przy pionowem ułożeniu ciała, względnie odruchem szyjnym przy Gch., są sobie zazwyczaj kierunkowo równe, będzie w niniejszym przypadku przymusowe ustawienie Kgch. odpowiadało obrazowo ułożeniu pośrodkowemu między Gz. a Gch., wzgl. imponowało jako utrwalenie jednej fazy ruchu Kgch. przy przejściu z ustawienia przy Gz. w ustawienie przy Gch. (np. przyp. I. VI).

b). O ile wpływ OT. uwydatni się najsilniej w stawie barkowym, to ustawienie przymusowe Kgch. będzie odpowiadało zejściu odruchu szyjnego przy Gz. z modyfikacją, polegającą na przywiedzeniu Kgch. w stawie barkowym. Ustawienie to spotykamy w przypadku II.

c). Jeżeli zaś wpływ OT. uwydatni się najsilniej w stawie łokciowym, to Kgch. zajmie przy Gs. ułożenie przymusowe, odpowiadające w stawie barkowym ułożeniu tej K. przy Gz., a w stawie łokciowym będzie ta K. mniej lub więcej rozgięta. Spotykamy wtedy (np. w przyp. VII.) przymusowe ułożenie Kgch., polegające na odwiedzeniu w stawie barkowym a rozgięciu w stawie łokciowym. W przypadku tym musimy równocześnie przyjąć identyczne działania OT. przy Gs. i Gz; albowiem ułożenie Kgch. jest w pozycji pionowej chorego przy obu ułożeniach głowy identyczne, przyczem przedramię jest rozgięte. W ułożeniu poziomem przy Gs. występuje natomiast silne zgięcie w stawie łokciowym.

d). Jeżeli w końcu wpływ OT. dominuje przy Gs. ponad wpływem odruchu szyjnego we wszystkich stawach, to ustawienie przymusowe Kgch. zbliży się, ze względów przytoczonych powyżej (pod I.) do ustawienie jej przy Gch. Widzimy więc, że pomimo różne ośrodkowe dyspozycje odruchowe przy Gs., odpowiadające raz Gz. a drugi raz Gch., może Kgch. w pewnych warunkach zająć przy Gs. identyczne ułożenie. Ułożenie takie Kgch., równe zejściu odruchu szyjnego przy Gch., spotykamy w przyp. III. (p. w. I. p. 280).

Przeciw przytoczonym tu konstrukcjom i tłómaczeniu różnic w przy-

kurczowem ustawieniu Kgch., nasuwa się zrazu ten zarzut, że przyjmujemy tu niemal stale różne działanie OT. przy Gs. i Gz. Zarzut ten uprzedziliśmy przypominając (p. 280) wykazany analizami fakt, że różne ustawienia głowy mogą w rozmaity sposób włączać lub wyłączać odruchy błędnikowe w przebieg odruchów szyjnych; że zatem wpływ OT. może się inaczej uwydatniać przy Gs. aniżeli przy Gz. lub Gch. Że ewentualność ta zachodzi najczęściej — to przyjąć musimy właśnie na podstawie analizy ustawienia przymusowego w naszych przypadkach; tylko w jednym z naszych przypadków (p. w. 2. c.) mogliśmy przyjąć identyczne działanie OT. przy Gs. i Gz.

W powyższych przykładach wyszliśmy z tych przypadków najczęściej obserwowanych, w których Gz. prowadzi do zespołu skrótu, a Gch do zespołu wydłużenia Kgch. Jest rzeczą samo przez się zrozumiałą, że w przypadkach, w których odnośne ułożenia głowy prowadzą do kierunkowo przeciwnych sobie zespołów, musi tłómaczenie nasze ustawienia przykurczowego przy Gs. opierać się na odmiennych, aniżeli w poprzednich przypadkach konstrukcjach. I tak: np. w przyp. IV. wywołuje odruch szyjny Gz. wydłużenie K. i jest nasileniem zwykłego ustawienia przykurczowego Kgch. przy Gs. w pozycji stojącej, przy którem to ustawieniu K., przedramię jest rozgięte. Tu więc musimy przyjąć, że zmiana ułożenia głowy ku Gz. nasila, a ustawienie przy Gs., osłabia działanie OT. Ostatnio wspomniane, rzadziej obserwowane przypadki, w których Gch. wywołuje w Kgch. zespół skrótu a Gz. zespół wydłużenia, stanowią odrębny rozdział fizjologji odruchów szyjnych i wymagają szczegółowego wyjaśnienia. Widzieliśmy, że forma odczynów ruchowych K. przy odruchach szyjnych jest zależna nietylko od rodzaju ustawienia głowy, lecz od zawiłego zespołu różnorodnych czynników; w tym zespole odgrywa bezsprzecznie dominującą rolę rodzaj dyspozycji ośrodków odruchowych, różnej w rozmaitych przypadkach; różnorodność ta zaznacza się równością dyspozycji przy Gs., raz z tą dyspozycją przy Gch., a drugi raz z tą samą przy Gz. Każda zmiana każdego poszczególnego czynnika wyżej wymienionego zespołu może spowodować zmianę formy odczynów ruchowych K. przy odruchach szyjnych. I tak widzieliśmy wielokrotnie, że np. zmęczenie powoduje taką zmianę ośrodkowego nastawienia odruchowych ośrodków, że identyczne bodźce obwodowe, dane przez identyczne zmiany ułożenia głowy, powodują odwrócenie kierunku odczynów ruchowych K. Musimy w konsekwencji także przyjąć, że różny rodzaj stałej dyspozycji ośrodków odruchowych, wytworzonej w rozmaitych przypadkach przez przeciwne sobie kierunki skojarzonego zboczenia głowy i oczu może wpływać w sposób determinujący na rodzaj i kierunek odczynów ruchowych, zależnych w rozmaitych przypadkach od takiego samego

ustawienia głowy. Te uwagi przytaczam jako jedną z możliwych prób wytłómaczenia tych przypadków, w których zwrot głowy ku stronie zdrowej wywołuje zespół wydłużenia kończyny. Z drugiej strony można w konsekwencji przytoczonej tu hipotezy zrozumieć, że na skutek przełączania związku między pewnem ustawieniem głowy a pewnym kierunkiem odczynu ruchowego K. przez zmienne ośrodkowe dyspozycje, może przykurczowe ustawienie Kgch. przy Gs. nawet w tych przypadkach odpowiadać temu ustawieniu przy Gz., w których ośrodkowa dyspozycja przy Gs. odpowiada tejże przy Gch. [1])

Obok czynnika natury ośrodkowej, jakiem jest różna dyspozycja ośrodków odruchowych, możemy przy próbie tłómaczenia odmiennych odczynów ruchowych K. przy równych ustawieniach głowy, uwzględnić czynnik drugi, pochodzenia obwodowego: Przy analizie poszczególnych przypadków widzieliśmy wielokrotnie, że zmiana ułożenia kończyn przemienia formę odczynów ruchowych K. przy odruchach szyjnych, wzgl., że przełącza związek między pewnym określonym ustawieniem głowy a pewnym określonym kierunkiem odczynu ruchowego K. (v. p. 267). Per analogiam musimy przyjąć, że i stałe, a w różnych przypadkach różne ułożenia Kgch. przy Gs. przełączają w rozmaity sposób związek między ułożeniem głowy a kierunkiem odczynu ruchowego K., zależnego od tego ułożenia głowy. Możemy przyjąć, że przy ustawieniu Kgch. przy Gs. raz w pozycji wydłużenia a drugi raz skrótu, winne być, ceteris paribus, odczyny ruchowe np. przy Gs. w obu przypadkach sobie przeciwne co do kierunku. Jest przytem w tym przypadku rzeczą obojętną, czy przy wytworzeniu odmiennych form ustawienia przykurczowego przy Gs. odgrywa decydującą rolę zmienna dyspozycja ośrodków odruchowych, czy też inne (powyżej zanalizowane — v. p. 280) momenty. I rzeczywiście, widzieliśmy w jednym przypadku (VII.), w którym zwykłe ustawienie przykurczowe odbiegało znacznie od form obserwowanych w innych przypadkach, że i odruchy szyjne przebiegały tu inaczej, aniżeli zazwyczaj w większości naszych przypadków: a mianowicie Gch. wywołuje tu odczyn ruchowy Kgch. pod formą skrótu, a Gz. pod formą wydłużenia K. (por. także przyp. IV.).

W hipotezie naszej o powstawaniu różnych ośrodkowych dyspozycji odruchowych, przypisaliśmy kierunkowi skojarzonego zboczenia głowy i oczu, występującego po inzulcie, wpływ decydujący o jakości rzeczonej dyspozycji: Jeżeli przyjmujemy, że krótkotrwałe zboczenie głowy i oczu wytwarza trwałe zmiany w ośrodkach odruchowych, które łącznie z innemi czynnikami determinują formę przykurczu porażonych kończyn — to musimy konsekwentnie

[1]) Por. odmienne tłómaczenia Rothfelda i Goldsteina p. 270, uwaga.

też i to przyjąć, że przypadkowe ułożenie kończyn porażonych w pierwszych dniach po udarze musi wywołać, drogą bodźców kinestetycznych podobne zmiany w ośrodkach nerwowych; wiemy już, że bodżce kinestetyczne wywierają przez łączenie wpływ na formę odczynów ruchowych przy odruchach szyjnych; musimy więc przyjąć, że przypadkowe, a w różnych przypadkach odmienne ułożenia, jakie porażone kończyny po udarze zajmują, mogą w pewnych przypadkach drogą łączenia zmodyfikować tę ośrodkową dyspozycję odruchową, która się wytwarza w następstwie skojarzonego zboczenia. Jak już we wstępnej części tej pracy (p. 159) nadmieniliśmy, postawił swego czasu *Foerster* hipotezę, że różne ułożenie kończyn po udarze determinuje formę przykurczu hemiplegicznego. I rzeczywiście, w myśl powyżej wyłuszczonych hipotez musimy przyjąć, jakkolwiek idąc innemi drogami myślowemi, aniżeli *Foerster*, że zmienne ułożenie kończyn po urazie jest jednym z czynników, determinujących formę przykurczu hemiplegicznego. W każdym jednak razie wywiera ostatnio wymieniony czynnik łącznikowy wpływ drugorzędny, w porównaniu z dominującym wpływem, który, zdaniem naszem, wywierają na wytworzenie formy przykurczu hemiplegicznego ustawienie głowy i oczu przy skojarzonem zboczeniu po inzulcie.

V. UWAGI ODNOŚNIE DO TEORJI RUCHU.

W końcu zapytać się musimy, do jakich wniosków odnośnie do teorji ruchu uprawniają nas dane fizjologiczne, ujawnione analizą naszych przypadków porażenia połowiczego. Przeważna część konstrukcji aparatu ruchowego (modeli ruchowych, *Lewy*,) opiera się przedewszystkiem na przesłankach anatomicznych; są one więc niejako stosowaną „anatomją hipotetyczną" (*Charcot*); dane anatomiczne są tutaj punktem wyjścia dla tłómaczenia, które z natury rzeczy musi być ściśle fizjologiczne (*Jelgersma*). W tem ujęciu problemu ruchowego, który poniżej podam, będą punktem wyjścia przesłanki fizjologiczne, ujawnione eksperymentem klinicznym, danym przez zniszczenie jedno—lub obustronne dróg piramidowych i przez izolowanie aparatów podkorowych. Eksperyment ten ujawnił nam, przynajmniej częściowo, do jakich jeszcze funkcji ruchowych zdolny jest u człowieka aparat nerwowy po wyłączeniu wpływu piramidy, jak również i sposób w jaki w tych warunkach dochodzą do skutku wszelkie objawy ruchowe.

Powyżej doszliśmy do wniosku, że po wyłączeniu dróg piramidowych wyłania się system ruchowy, w którym wszystkie rodzaje ruchów, jak odruchy, współruchy i ruchy dowolne stanowią nierozerwalną całość. Osią tego systemu ruchowego są odruchy szyjne, zmodyfikowane współdziałaniem szeregu innych odruchów kinetycznych i statycznych. Przy ruchach

dowolnych wprawiają w czynność aparat podkorowy te drogi, które impulsa ruchowe prowadzą do ośrodków ruchowych głowy, wzgl. zarazem do głowy i oczu (v. p. 186). Zależnie od różnej intencji ruchu wywołuje impuls korowy zespół współruchowy głowy i kończyn, tz. odruch szyjny, pod rozmaitą formą: A mianowicie ulega ten zespół modyfikacji wskutek współdziałania odruchów ocznych i szeregu dalszych, wyżej zanalizowanych odruchów kinetycznych i statycznych.

Wynikiem współdziałania wymienionych tu czynników są w pierwszej linji biologicznie ważne ruchy złożone, dające we wyniku wydłużenie lub skrót kończyn, ruchy chwytne lub zasadnicze ruchy lokomocyjne. I tak widzieliśmy m. i. ujawnianie się mechanizmów szyjnych przy siadaniu z pozycji leżącej (przyp. V.) lub przy filogenetycznie starym ruchu wdrapywania się na drzewa (*Borowiecki-Reich*) i przy chodzie (*przyp. Borowieckiego i Reicha* i przyp. XIV.). Porównując przypadki obustronnego wyłączenia piramidy, raz przy obustronnem porażeniu połowiczem, drugi raz przy uszkodzeniu najwyższego odcinka rdzeniowego, można było stwierdzić zupełną identyczność między eksperymentem zwierzęcym a klinicznym u człowieka, odnośnie do lokalizacji ośrodków, potrzebnych do stania wzgl. stawania. Podczas gdy po obustronnem wyłączeniu piramid, przy względnie nieuszkodzonych ośrodkach wśródmóżdża jest ustawianie się chorego zupełnie możliwem (przyp. *Borowiecki i Reich*), to w przypadku XIV, w którym lokalizacja uszkodzenia rdzenia kazała przyjąć, obok uszkodzenia piramid, uszkodzenie dróg ciągnących ze wśródmóżdża do rdzenia, była zachowaną zdolność stania a także, przy wykorzystywaniu odruchów szyjnych i pewna zdolność chodzenia, natomiast była zupełnie zniesioną zdolność wstawania. Okazało się, że w cytowanych powyżej biologicznie ważnych zespołach ruchowych są wszystkie rodzaje ruchów, zależnie od konstelacji warunków, równorzędne, tz. że po wyłączeniu piramid występują, zależnie od zespołu warunków, w kończynach porażonych, tak górnych jak i dolnych, w sposób zupełnie równy, tak zgięcie jak i rozgięcie kończyn, przywiedzenie jak i odwiedzenie Kgch., rotacja na wewnątrz jak na zewnątrz, supinacja podobnie jak i pronacja, otwarcie jak i zamknięcie palców (por. p. 257). Wynika z tego, że niema ruchów, których ujawnienie się by było obligatoryjnie związane z całością piramidy; przeciwnie, przez kombinację różnorodnych czynników, można ujawnić po wyłączeniu piramidy nawet te ruchy, które, jak ruch rozstawiania palców lub supinacji, przedstawiają niektórzy autorowie (*Gierlich, Sterz*), jako prototyp ruchów, uzależnionych absolutnie od czynności piramid.

Właśnie ten ruch supinacji jest znakomitym przykładem, od jak różnorodnych kombinacji warunków zależnem jest ujawnienie się poszczegól-

nych ruchów. Widzieliśmy, że ruch supinacji występuje jako część zespołów ruchowych, wywołanych odruchami szyjnemi, ocznemi lub błędnikowemi, alboteż współruchowo przy ruchach kończyn dolnych. Ruch supinacji może przytem wystąpić w zespołach ruchowych, wywołanych bądźto ruchem głowy Gz. bądźto Gch. albo Gv. lub Gd. (np. p. 198); może on być w tym samym przypadku lub w różnych przypadkach raz częścią zespołu skrótu (v. p. 203, 210), drugi raz zespołu wydłużania (v. p. 190, 195) może się wiązać z ruchem rozginania lub zginania palców (v. p. 190). Już z tego wynika, że ruch supinacji jest wynikiem kombinacji szeregu różnorodnych czynników, z których się w rozmaitych przypadkach, wysuwa na pierwszyplan odmienny czynnik warunkowy: I tak widzimy, że przy identycznych odczynach ruchowych K., wywołanych bądźto odruchami szyjnemi bądźto współruchowo ruchem kończyn innych, zmienia, się czasami w zmęczeniu jedynie pronacja ręki na supinację (v. p. 179) natomiast reszta zespołu ruchowego tak kończyny jak i głowy pozostaje niezmienioną. W innym natomiast przypadku, spowodowana zmęczeniem zmiana pronacji na supinację w zespole współruchowym łączy się ze zmianą ułożenia głowy, ułożenie zaś kończyny w reszcie stawów nie doznaje zmiany (v. p. 178 i 195). Tu więc zmiana ułożenia w stawie nadgarstkowym tz. wystąpienie supinacji, współuwarunkowana jest rodzajem ustawienia głowy. Przeciwnie w przypadku innym występuje przy identycznem ułożeniu głowy pronacja i supinacja jako faza tego samego ruchu a to zależnie od stopnia rozgięcia przedramienia: O ile przedramię, rozginając się, nie przekroczyło kąta prostego, znajduje się ręka w supinacji, po przejściu zaś ramienia poza kąt prosty przemienia się supinacja ręki na pronację (v. p. 190). Tu więc, przy równem ustawieniu głowy zależna jest supinacja, wzgl. pronacja w pierwszym rzędzie od czynników kinestetycznych, danych przez rodzaj ustawienia całej K. Do tego samego czynnika należy sprowadzić ruch supinacji w innej obserwacji. Jeżeli wywołując odruch szyjny przy pewnem ułożeniu głowy biernie pohamujemy występujące wtedy odwiedzenie ramienia, to w miejsce zwykle występującej w tym zespole odruchowym, w danym przypadku, pronacji, wystąpi ruch supinacji. Tu więc i czynnik kinestetyczny, dany zmianą ułożenia ramienia, i zmiana nasilenia ruchu, uwarunkowana biernym oporem przeciw ruchom kończyn, powoduje, przy niezmienionej reszcie warunków, wystąpienie supinacji (v. p. 191). Wreszcie może przy identycznem ułożeniu głowy i kończyny w stawie barkowym i łokciowym, wystąpić w stawie nadgarstkowym pronacja lub supinacja, zależnie od ułożenia ciała w przestrzeni a zatem od rodzaju OT. (p. 203).

Podobnie jak ruch supinacji, jest także i ruch przymknięcia lub rozgięcia palców zależnym od zmiennych kombinacji różnorodnych warunków.

Objawy ruchowe obserwowane w porażeniu połowiczem ujawniają nam, jak podkreśla słusznie *Lewy*, do jakich czynności ruchowych zdolna jest jeszcze ta część systemu nerwowego, która pozostaje po wyłączeniu piramid. W swoich bystrych uwagach o metodach badań fizjologicznych podnosi *Magnus*, że metoda wyłączenia poszczególnych części systemu nerwowego wtedy jedynie stanowi pewną podstawę dla rekonstrukcji normalnej funkcji systemu nerwowego, o ile wnioskowanie nasze opiera się na analizie czynności części systemu nerwowego, pozostałych po wyłączeniu innych. Niedopuszczalnem jest natomiast, wedle *Magnusa*, wyciąganie wniosku o funkcji jakiegoś systemu nerwowego z ubytków funkcji, obserwowanych po wyłączeniu danego systemu. Zgodnie z zapatrywaniami *Magnusa* musimy wyjść w naszym wypadku, przy rekonstrukcji modelu ruchowego w nienaruszonym systemie nerwowym, z danych ustalonych przy analizie ruchów, możliwych jeszcze przy systemie nerwowym, pozbawionym dróg piramidowych. Musimy dalej przyjąć, że i w nienaruszonym systemie nerwowym współdziałają przy powstawaniu wszelkich ruchów te same mechanizmy ruchowe, które są czynne przy wytworzeniu ruchów po wyłączeniu piramid i to w obu warunkach zasadniczo w identyczny sposób. Z drugiej strony jednakowoż, nie wyciągając wniosku z ubytku funkcji ruchowych po wyłączeniu dróg piramidowych na rodzaj funkcji systemu piramidowego, możemy przecież zbliżyć się do zrozumienia tej funkcji przez analizę zmian, jakie współdziałanie dróg piramidowych wywołuje we formie ruchów, zależnych od systemu nerwowego pozbawionego piramid, którego czynność, niejako izolowaną, poznaliśmy uprzednio.

Zasadniczym warunkiem dla objawiania się podstawowego mechanizmu ruchowego pozapiramidowego, którym jest odruch szyjny, łącznie z modyfikującemi go wpływami odruchów ocznych, błędnikowych i kinestetycznych, jest w naszych przypadkach ubytek dróg piramidowych; odwrotnie więc przyjmujemy, że całość piramid pohamowuje ujawnianie się współruchowego zespołu głowy i kończyn.

Tu dochodzimy do punktu spornego w literaturze odruchów szyjnych i to do punktu zasadniczej wagi. Zapatrywania autorów na to, pod jakiemi warunkami mogą się u dorosłego człowieka ujawniać odruchy szyjne i błędnikowe, są wielce rozbieżne. I tak przyjmują *Simons* (v. p. 172) i *Walshe*, że wyłączenie czynności piramid jest podstawowym warunkiem dla ujawniania się odruchów szyjnych; *Pette* (v. p. 173) jest zdania, że warunkiem dla wystąpienia tych odruchów jest uszkodzenie dróg piramidowych przy równoczesnem zajęciu jąder podstawowych. *Kroll* podkreśla, że dla rozstrzygnięcia tego problemu są przypadki negatywne równie ważne, jak pozytywne. Takie, w odniesieniu do piramidy, negatywne przy-

padki, tz. takie, w których występowały odruchy szyjne, mimo, że piramidy były nienaruszone, opublikowali *Goldstein*, *Zingerle*, *Rothfeld i in*. *Rothfeld* wnioskuje słusznie w sposób oględny na podstawie swoich przypadków guzów móżdżkowych, że ani wzmożenie napięcia spastycznego, ani wyłączenie piramid nie są nieodzownemi warunkami dla wystąpienia odruchów szyjnych u człowieka (przyp. przy korr.). Skrajne stanowisko zajmuje w tej sprawie *Goldstein*; twierdzi on, (podobnie jak i *Zingerle*), że powodem wystąpienia odruchów szyjnych u hemiplegików nie jest zniszczenie piramidy, lecz równoczesne uszkodzenie aparatu striarnego. Dopiero uszkodzenie tego aparatu, lub, w innych przypadkach, móżdżka wzgl. aparatu ponadmóżdżkowego uwalnia niższe ośrodki mózgowe od hamujących je wpływów w ten sposób, że mogą się wtedy ujawniać odruchy szyjne. Odruchy te mogą jednakże wystąpić pod pewnemi warunkami i u zupełnie normalnych osobników.

Do tego ostatniego punktu powrócimy poniżej (v. p. 299). Tu stwierdzić musimy, że w naszych przypadkach nie ma żadnych objawów, znanych nam zresztą tak dobrze z kliniki zaburzeń pozapiramidowych, któreby wskazywały na to, że uszkodzone są także jądra podstawowe. W przeciwieństwie do *Goldsteina i Pette'go*, a zgodnie z *Simonsem*, musimy więc przyjąć, przynajmniej dla naszych przypadków, że ujawnianie się odruchu szyjnego jest uwarunkowane w pierwszym rzędzie ubytkiem funkcji piramid. Wytłómaczenie rozbieżności między wynikiem obserwacji *naszych*, *Simonsa* i *Walshe'a*, a wnioskami *Pettego*, *Goldsteina*, *Zingerle* i in. musi być zatem przedmiotem osobnych badań. Jednakowoż i w niniejszej pracy znajdujemy kilka danych, które mogą stanowić pomost między rozbieżnemi zapatrywaniami autorów obu grup. Zauważyliśmy mianowicie w niektórych przypadkach, że mimo ubytku piramidy i mimo istnienia w tych przypadkach, żywych odruchów szyjnych rozkładają się w pewnych szczególnych warunkach zespoły współruchowe głowy i kończyn; że zatem w tych szczególnych warunkach, mimo ubytku piramid, może być pohamowana zdolność ujawniania się odruchów szyjnych. I tak widzieliśmy, że poziome grzbietowe ułożenie ciała wyłącza z przebiegu odruchów szyjnych czasami pojedyncze składowe odczynów ruchowych, które to składowe ruchu ujawniają się w pozycji pionowej badanego: Np. w jednym przypadku (VIII.) hamuje przy odruchach szyjnych poziome ułożenie ciała odczyny ruchowe w stawach łokciowym i nadgarstkowym (v. p. 210); w przyp. zaś innym (XIII.) wyłącza to samo ułożenie ciała z pod wpływu odruchów szyjnych stawy kolanowe (v. p. 217), albo też hamuje poziome ułożenie ciała wogóle ujawnianie się odruchu szyjnego przy jednym z bocznych ułożeń głowy, (jak w przypadku cytowanym na stronicy 264). Także przy analizie ruchów dowolnych

mogliśmy w jednym przypadku (XIII.) stwierdzić, że w pozycji poziomej grzbietowej rozkłada się pod pewnemi warunkami występujący zresztą stale przymusowy związek współruchowy między ruchem dowolnym kończyn i głowy (p. 215). Z przytoczonych tu obserwacji wynika, jak już wyżej zaznaczono (p. 265), że pod pewnemi warunkami może OT. — wywołany pewnem ułożeniem ciała — hamować ujawnianie się odruchów szyjnych. Hamowanie to uwarunkowane jest niekiedy współdziałaniem innych czynników, co do których w przypadkach naszych analiza nie przyniosła wyjaśnienia; i tak w przypadku ostatnio cytowanym, (XIII.) rozkłada się we wyniku działania określonego OT. zespół współruchowy głowy i kończyn tylko przy ruchu symetrycznym obu Kd. (v. p. 266); w przypadku zaś drugim (cyt. na p. 266) musimy przyjąć współdziałanie drugiego — obok OT. — czynnika, hamującego ujawnianie się odruchu szyjnego, ponieważ dane ułożenie ciała hamuje tu odruch szyjny tylko przy jednem z bocznych ułożeń głowy, nie wywierając wpływu hamującego na odruch szyjny przy drugiem bocznem ułożeniu. Być może, że odgrywa tu rolę czynnik różnego włączania OT. przez różne, w stosunku do tułowia, ustawienie głowy (v. p. 280). W tem miejscu nasuwa się nam uwaga, że cytowane w powyższych przykładach hamowanie odruchów szyjnych przez OT. podpada pod kategorję objawów, objętych pojęciem łączenia. Pod tę samą kategorję podpadają i opisane na innem miejscu objawy różnego włączania wzgl. wyłączania, a zatem hamowania odruchów błędnikowych przez odruchy szyjne.

Poznajemy więc przykłady, które wskazują, że *obok korowych aparatów hamująaych* ujawnianie się odruchów szyjnych i błędnikowych, dla których to aparatów jest piramida podłożem anatomicznem, istnieją i podkorowe, wzgl. pozapiramidowe aparaty hamujące ujawnianie się tych odruchów. Przytem może czynność jednego, hamować ujawnianie się drugiego rodzaju odruchów. Mielibyśmy tu zatem niejako podwójne hamulce dla odruchów szyjnych i błędnikowych, co też ze stanowiska teleologicznego jest łatwo zrozumiałe: funkcja hamowania jest bowiem jedną z najistotniejszych w zespole czynników, warunkujących należytą koordynację ruchową. Być może, że podkorowe aparaty hamujące odgrywają pewną rolę przy restytucji objawów po wyłączeniu piramid Widziałem w jednym przypadku (III), który miałem sposobność ponownie badać dwa lata po pierwszem badaniu, wybitne osłabienie związku współruchowego głowy i kończyn przy ruchach dowolnych Kgch: mogłem więc stwierdzić zanikanie jednej z form mechanizmu odruchów szyjnych. Jest możliwem, że pod wpływem konieczności utrzymania możliwej ekonomji ruchu wytwarzają się przecież pewne nowe przystosowania podkorowych aparatów hamujących, stosownie do biologicznych wymogów. Jaki jest jednak stosunek podkorowych

mechanizmów hamujących do funkcji hamujących piramidy, — wzgl. w jaki sposób oddziaływa uszkodzenie tych mechanizmów, wzgl. zaburzenie ich funkcji, na czynność piramid, tego na podstawie faktów, znanych dotychczas, powiedzieć nie możemy. Jednakowoż sprawa hamowania w pewnej konstelacji warunków odruchów szyjnych przez odruchy błędnikowe nabiera szczególnie ciekawego zabarwienia właśnie w świetle cytowanych przypadków klinicznych i zapatrywań *Goldsteina*, *Zingerle'go*, *Schildera i Rothfelda*: Odruchy błędnikowe są wywołane, jak wiadomo, bodżcami, które przewodzą drogi systemu vestybularnego; wiemy zaś, że system ten pozostaje z jednej strony w najściślejszym związku anatomicznym i funkcjonalnym z móżdżkiem: *Kohnstamm* określa nawet móżdżek jako wtórnie zróżniczkowany ośrodek vestybularny; z drugiej zaś strony jest też striatum jednym z ośrodków, w którym drogi vestybularne znajdują swe ujście. Cytowani powyżej autorowie, którzy negują związek przyczynowy między ubytkiem funkcji piramidy a ujawnianiem się odruchów szyjnych, uzależniają to ujawnianie się, jak wyżej podano, od uszkodzenia bądźto aparatu striarnego, bądź to móżdżkowego — więc tych właśnie aparatów, które stoją w ścisłym związku z aparatem westybularnym.

Powyższe uwagi przytaczam nie celem wytłómaczenia różnicy we wnioskach teoretycznych, wynikających z różnych szeregów obserwacji — wytłómaczenie to nie jest bowiem na podstawie danych, dotychczas znanych, możliwem; ale przytaczam te uwagi celem wskazania, że pomiędzy obydwoma szeregami na pozór sprzecznych obserwacji istnieje pomost, który może połączyć przeciwne sobie zapatrywania, odnośnie do warunków ujawniania się odruchów szyjnych u człowieka.

Powracając do naszych przypadków przyjąć można, że w tych, w których droga piramidowa jest zniszczona w całej niemal rozciągłości, ujawniają się odruchy szyjne przy wszelkich ruchach bez względu na sposób ich powstawania (jak przyp. w III, V, X, IV). Inaczej się rzecz ma, jeżeli uszkodzenie piramidy jest tylko częściowe. Wtedy odruchy szyjne ujawniają się przy rozmaitych ustawieniach głowy zawsze jednakowym odczynem ruchowym i to w tej grupie mięśniowej, która jest wyłączona z pod wpływu piramidy wskutek jej częściowego uszkodzenia (przyp IV, IX). Świadczy to z jednej strony o tem, że potężny podkorowy mechanizm odruchowy, będący podstawą wszelkich ruchów, dąży do niepohamowanego ujawniania się w każdy mu możliwy sposób, zdążając niejako na tor wolny, niezablokowany czynnością piramidy; z drugiej strony musimy przyjąć, że blokowanie torów dla odruchów szyjnych, innemi słowy, że hamowanie odruchów szyjnych jest wynikiem normalnej czynności piramidy. Zauważamy dalej, że podczas gdy wyłączenie całej piramidy pozwala na ujawnianie się całego zespołu od-

ruchowego przy każdym poszczególnym ruchu, to wyłączenie części piramidy prowadzi jedynie do ujawniania się części zespołu odruchowego. To ostatnie wynika szczególnie jasno z analizy cytowanych w tej pracy przypadków drobnego uszkodzenia dróg piramidowych, ujawniającego się zniesieniem dowolnych ruchów rotacji ramienia na wewnątrz (przyp. IX.), lub rozstawiania palców (przyp. XII.). Odruchy szyjne ujawniały się w tych przypadkach zdążając właśnie ku grupom mięśniowym, wyłączonym z pod wpływu piramid, dając w rezultacie odczyn ruchowy mimowolny, ale już nie masowy, lecz izolowany, to znaczy, w tych przypadkach, właśnie ruch rotacji ramienia na wewnątrz, względnie rozstawiania palców.

W tych ostatnich przypadkach widzimy więc, jak ruchy izolowane wyłaniają się ze złożonego (masowego) ruchu, będącego wynikiem odruchu szyjnego. Powstawanie ruchu izolowanego jest tutaj zatem wynikiem pohamowania wielkiej części odczynu ruchowego odruchu szyjnego przez nienaruszoną część piramidy, — będącej więc w stanie czynnym, — przepuszczenia zaś drobnych części wymienionego odczynu, na skutek ubytku czynności drugiej, uszkodzonej części piramidy. *Konkludując* możemy powiedzieć: *Piramida w stanie normalnej swej czynności* hamuje ujawnianie się odczynów podkorowych; wyłączenie całkowite lub częściowe piramidy prowadzi do ujawniania się tych odruchowych odczynów, więc w pierwszej linji do ujawniania się odruchu szyjnego i to w całości lub w części. Zależnie od tego, która część dróg piramidowych jest w przypadkach patologicznych stale, lub też, w przypadkach fizjologicznych, chwilowo nie czynną, ujawnia się, ceteris paribus, jako wynik odruchu szyjnego inna część jego składowych, a to jako ruch względnie izolowany.

Podobnie rozkłada piramida, będąc czynną, związek współruchowy zachodzący między ruchem głowy a ruchem gałek ocznych; wyłączenie piramidy stanowi natomiast w pewnym zespole warunków, nieodzowną przesłankę dla ujawniania się zespołu współruchowego oczu, głowy i kończyn.

Z naprowadzonych tu danych spróbujemy teraz utworzyć sobie hipotetyczny model aparatu ruchowego, czynnego we warunkach fizjologicznych. Konstrukcja jego uwzględni przedewszystkiem wnioski, wydedukowane z niniejszej pracy. Model ten będzie więc z natury rzeczy fragmentaryczny; nie obejmie on np. tych elementów, których istnienie musimy wprawdzie na podstawie przeprowadzonych w tej pracy analiz przyjąć, których powiązania z innemi elementami ruchowemi w całość konstrukcyjną jednakowoż analiza naszych przypadków ustalić nie potrafiła. Odnosi się to przedewszystkiem do podkorowych aparatów hamujących ujawnianie się odruchów

szyjnych, których istnienie przyjeliśmy, nie mogąc równocześnie ustalić stosunku ich do czynności hamującej piramidy (v. p. 289).

Z płata czołowego, przedewszystkiem z jego zwoju górnego i środkowego, z tego ośrodka, w którym zebrane są wszystkie engramy motoryczne, idzie pod wpływem bodźców exteroceptywnych, (tz. zależnych od wrażen zmysłowych) bodziec ruchowy do podkorowych ośrodków ruchowych dla ruchu głową i gałek ocznych; a zatem do tych ośrodków, których czynność wywołuje pośrednio odruchy szyjne i oczne. Badania anatomiczne i patologiczne ostatnich lat wykazały, wbrew dawniejszym zapatrywaniom, że płat czołowy jest organem także wybitnie motorycznym (Vogt, Brodman) i koordynacyjnym, od którego, w pierwszym rzędzie, zależy koordynacja dowolna ruchu kończyn i tułowia a przedewszystkiem koordynacja ruchów głowy i oczu. Odnośne czołowe bodźce ruchowe zdążają do ośrodków podkorowych drogami, łączącemi płat czołowy ze wzgórkiem wzrokowym, z jądrem czerwonym, z ośrodkami wzgórków czworaczych, prawdopodobnie także z jądrem Deitersa *(Bartels)* i, możliwie, bezpośrednio ze striatum *(Grünstein)*. Płat czołowy zaczepia więc w swojej czynności ruchowej o te same ośrodki podkorowe, które mogą być wprawiane w ruch odruchowo przez bodźce proprioceptywne, dochodzące z obwodu, wzgl. przez bodźce błędnikowe. Ten fizjologicznie ciekawy fakt, że ten sam aparat podkorowy może być w jednakowy sposób pobudzony do czynności ruchowej zarówno z obwodu, odruchowo, przez bodźce proprioceptywne, jak i z płata czołowego, na skutek czynności bodźców exteroceptywnych, ma swój biologiczny korrelat w tym fakcie, że kora mózgowa jest miejscem, gdzie gromadzą się engramy, wytworzone częściowo przez odruchową czynność aparatów podkorowych, stwarzając podstawę dla dowolnej ekforezy tych engramów.

Każdy ruch dowolny uzależniony jest więc od bodźców, idących drogą czołowo-podkorową. Brak tych bodźców, bądźto z powodu zniesienia engramów korowych, bądźto z powodu uszkodzenia płata czołowego lub dróg przewodzących bodźce ruchowe z płata czołowego ku ośrodkom podkorowym, prowadzi do zniesienia wszelkich objawów ruchów dowolnych, a zatem do porażenia pod formą akinezji. To też słusznem jest poniekąd i w tym znaczeniu pytanie *Lewy'ego*, czy można rozróżnić psychiczną składową ruchu od czysto ruchowej. Idąc konsekwentnie dalej, musimy przyjąć, że i zniesienie odruchów szyjnych wskutek procesów patologicznych musi również prowadzić do akinezji. Istotnie przyjmują ostatnio *Hoff* i *Schilder* możliwość związku między akinezją a brakiem odruchów statycznych, wskazując na to, że przy parkinzonizmie i stanach akinetycznych są te odruchy zazwyczaj zniesione lub conajmniej osłabione.

Jest rzeczą bardzo znamienną, że chód, którego mechanizm jest w tak znacznej mierze uwarunkowany odruchowo, jest tylko w tych przypadkach porażenia połowiczego w większej mierze zaburzony, w których ognisko chorobowe uszkodziło wraz z piramidami także drogi projekcyjne górnego płata czołowego (*Vogt—Liepman*).

Odruch szyjny, wywołany bodźcem czołowym, przekształca (modeluje) się przez rozmaitę czynniki, bądź to współdziałające z nim, bądźto łącznikowe, — jak odruchy oczne lub błędnikowe, jak zmienna intencja ruchu lub wpływy kinestetyczne, dane np. przez zmienne ułożenie kończyn we wyniku zejścia poprzedniego ruchu.

Przy łączeniu wpływów odruchów błędnikowych, kinestetycznych i wpływów danych przez różne intencje ruchowe, w ich działaniu łącznikowem na odruchy szyjne, odgrywa pierwszorzędną rolę móżdżek. Móżdżek jest bowiem tą częścią ośrodkowego systemu nerwowego, w której bodźce przedsionkowe łączą się, z jednej strony, z bodźcami kinestetycznemi, z drugiej zaś strony, z bodźcami ruchowemi, dopływającemi z płata czołowego. Sposób współdziałania tych trzech czynników w odruchowem regulowaniu czynności móżdżka poddałem już swego czasu na innem miejscu analizie *(Z. Reich, Bogengangaparat)*. Tutaj opieram się na zapatrywaniach, na tamtem miejscu szczegółowo wyrażonych.

Istnieje zasadnicza różnica między rodzajem wpływu, jaki wywiera na móżdżek z jednej strony bodziec przedsionkowy, z drugiej zaś strony bodziec czołowy, względnie kinestetyczny. Bodziec przedsionkowy jest bowiem natury ogólnej i nie jest wyposażony w zróżniczkowane znaki miejsca („es fehlen d. vestibularen Erregungen feinerdifferenzierte Lokalzeichen", v. *Reich*); wpływ bodźca przedsionkowego działa zatem równomiernie na cały aparat móżdżkowy.

Inaczej się rzecz ma z bodźcami kinestetycznemi i czołowemi. Włókna czuciowe, przewodząc z rdzenia do móżdżka elementa czucia głębokiego, wyposażone ściśle zróżniczkowanemi znakami miejsca, przenoszą te znaki miejsca, jak to szczególnie ładnie wywnioskować można z badań *R. Loewy'ego*, na rozmaite części kory móżdżkowej, (zgodnie z zasadą lokalizacji *Bolka*). Z drugiej strony przyjmujemy, że i włókna, ciągnące z różnych części płata czołowego do móżdżka, znajdują ujście w różnych częściach kory mózgowej.

Włókna te doprowadzają do kory móżdżkowej bodźce, które są, zależnie od różnego ich początku w korze czołowej, wzgl. zależnie od rodzaju bodźca czołowego, także ściśle zróżniczkowane przez różne znaki miejsca. Podczas gdy każdy bodziec przedsionkowy wywiera wpływ na móżdżek jako na całość, to sam ten bodziec może jedynie w jednym, ściśle okre-

ślonym, a zależnie od warunków, w każdym przypadku innym punkcie kory móżdżkowej spotkać się z doprowadzonemi drogą rdzeniowo-móżdżkową, wzgl. czołowo-móżdżkową i szczególnemi znakami miejsca opatrzonemi bodźcami proprioceptywnym, wzgl. czołowym. Zależnie od miejsca, determinowanego rodzajem bodźców: dowolnego i proprioceptywnego, w którym się te dwa ostatnio wymienione bodźce łączą z bodźcem przedsionkowym, wysyła i móżdżek coraz to inaczej zmodelowany bodziec do podkorowych ośrodków, współrzędnych albo podporządkowanych (bei = resp. untergeordent) móżdżkowi. Te różnorodne bodźce móżdżkowe mogą zatem w rzeczonych ośrodkach w rozmaity sposób modyfikować (modelować) podkorowe zespoły ruchowe — (a zatem przedewszystkiem odruchy szyjne), a to zależnie: 1) od rodzaju intencji ruchowej albo, 2) od jakości bodźców przedsionkowych, wzgl. 3) proprioceptywnych, danyh przez rodzaj ustawienia głowy w stosunku do poziomej wzgl. do tułowia, albo kończyn. Zdaje się nam, że opisany tu aparat móżdżkowy, (ujęty przez nas w tej formie w roku 1913), może nam ułatwić zrozumienie opisanych w tej pracy objawów łączenia odruchów szyjnych przez zmienne intencje ruchu, oraz przez różne bodźce proprioceptywne i przedsionkowe.

Sposób, w jaki odruchy szyjne ulegają przekształceniu przez wpływ odruchów ocznych, omówiliśmy już powyżej (p. 257—261).

W tem miejscu należy jednak poświęcić kilka uwag biologicznemu znaczeniu tego odruchu.

W analizie przypadku *Borowieckiego i Reicha* stanęliśmy na stanowisku, że podkorowy zespół współruchowy, polegający na skojarzonym ruchu oczu ku górze, pochyleniu głowy ku tyłowi i wydłużeniu wszystkich kończyn, jest ujawnieniem się jednego z filogenetycznie starych zespołów lokomocji (wdrapywania się); skojarzony zaś ruch oczu i głowy jest ruchem orjentacyjnym dla całego zespołu ruchowego. Zapatrywanie to należy obecnie rozszerzyć. Znaczenie ruchu gałek ocznych, jako części podkorowych zespołów ruchowych, nie ogranicza się jedynie do ruchu orjentacyjnego. Ruch gałek ocznych bowiem orjentując o kierunku i celu ruchu lokomocyjnego, wywołuje zarazem odruchowo odpowiedni ruch głowy i kończyn, regulując ruch kończyn, tak co do kierunku jak i rozmiaru ruchu. Orjentacja ruchu i odpowiednie nastawienie ruchu dają się tu zatem sprowadzić do identycznego czynnika. Także i tu zatem zaciera się niejako granica między psychiczną a czysto mechaniczną składową ruchu.

Nastawianie ruchu przez odruchy oczne może odgrywać wielką rolę nie tylko przy ruchach lokomocji ale także i przy tych ruchach, które, jak np. ruchy chwytne, polegają na dokładnem ocenieniu odległości. Ruchy te odbywają się bądźto w ten sposób, że skierowuje się wzrok (gałki oczne)

na punkt ku któremu ruch ręki ma być skierowany, a równocześnie z nastawianiem oczu na dany punkt, (z „pozieraniem", *Krzemicki*[1]), zdąża ręka ku niemu; wtedy ułożenie gałek ocznych, dane przez spoczywanie oczu na celu ruchu, reguluje odruchowo kierunek i rozpięcie ruchu. Albo też, w przeważnej części przypadków, ruch chwytny lub umiejscawiający („Tastbewegung") odbywa się w ten sposób, że poziera się naprzód ku celowi ruchu zamierzonego, a następnie ręka zdąża ku niemu na ślepo. Przecyzję ruchów tych, wykonywanych bez bezpośredniej kontroli oczu, można sobie łatwo wytłumaczyć przez odruchowe nastawianie ruchu przez odruchy oczne. Per analogiam z cytowanemi kilkakrotnie eksperymentami *Socina, Leuvena i Beritoffa* możemy bowiem przyjąć, że ruch gałek ocznych, nie wywołując nawet sam przez się efektu ruchowego, modyfikuje, tak co do kierunku jak i rozpiętości, następny ruch., wywołany innym bodźcem, a to zgodnie z tendencją odruchową, wywołaną uprzednim ruchem oczu.

Przytoczone tu fizjologiczne tłumacznie lokalizacji ruchów umiejscawiających, wzgl. chwytnych może w wielu przypadkach zastąpić a conajmniej uzupełnić te teorje — począwszy *od Wundta aż do Weizsäckera i Millera*,—które omawiane tu zjawiska tłumaczą czynnikami natury wyłącznie psychologicznej (i tak *Wundt* np, tłumaczy je stopem obrazów ruchów oczu z obrazami ruchu kończyn, wyposażonemi w znaki miejsca). Jest rzeczą zresztą możliwą, że obok wykazanych tu podkorowych mechanizmów odruchowych nastawiania ruchu kończyn przez ruchy oczu istnieją analogiczne mechanizmy korowe, których lokalizacja jest jednak dotyczczas zupełnie niepewną: i tak przypuszczał *Monakow*, że opisany przez niego pęczek włókien asocyatywnych, łączących Gyrus centr. ant. z Gyr. angularis (fasc. centroparietalis) odgrywa pewną rolę w koordynacji ruchów oczu i kończyn górnych; natomiast *Herrmann i Rudolfsky* przypuszczają, że transformacja bodźców ruchowych oczu na bodźce ruchowe dla kończyn górnych odbywa się w II. płacie czołowym. (Z związku z tem por. zapodania *Kissa*, *Fischera*, *Barany'ego*) v. p. 184).

Odruch szyjny, zmodyfikowany w wyżej określony sposób wpływem móżdżka i odruchów ocznych, zdąża do rdzenia. We fizjologicznych warunkach nie może się jednak odruch szyjny w rdzeniu niepohamowanie wyładować: zastaje drogę zablokowaną. Piramida hamuje ujawnienie się odruchu szyjnego, wyłączając niejako rdzeń z pod wpływu bodźców podkorowych. Jest przytem na razie rzeczą obojętną dla analizy fizjologicznej, w którem miejscu systemu nerwowego pohamowanie to się odbywa; jednakowoż pewna obserwacja — przypadku ograniczonego uszkodzenia rdzeniowego piramidy (przyp. IX.) — zdaje się zatem przemawiać, że pohamowanie to występuje w samym rdzeniu.

[1]) Krzemicki. P. Gaz. lek. 1922.

Musimy przyjąć, że dla ujawnienia się odruchów szyjnych w warunkach fizjologicznych, jest, podobnie jak i w naszych przypadkach patologicznych, wyłączenie funkcji piramidy nieodzowną przesłanką (Odnośnie do zastrzeżeń v. p. 287 i nast). Wyobrażamy sobie, że to wyłączenie dochodzi do skutku w następujący sposób:

Równocześnie z czołowym bodźcem korowym, wysłanym ku ośrodkom podkorowym i móżdżkowi, wychodzi z płata czołowego bodziec do zwojów centralnych. Na naturę tego bodźca mogą rzucić światło badania O. Vogta, który wykazał, że w płacie czołowym (pole g) istnieją pewne korowe ośrodki hamujące, których podrażnienie hamuje wynik równoczesnego podrażnienia zwojów centralnych. W pewnej analogji z tem doświadczeniem przyjmujemy i my podobnie, że bodziec czołowy, idący do zwojów centralnych, hamuje czynność piramidy, zależnie zaś od rodzaju ruchu zamierzonego wyłącza rzeczony bodziec czołowy coraz to inną część dróg piramidowych, hamując zwykłą czynność hamującą piramidy. Czynnością hamującą impulsu czołowego wyłączona część piramidy przepuszcza, podobnie jak przy wyłączeniu w przypadkach patologicznych przez jej zniszczenie, pewną cześć odczynu ruchowego odruchu szyjnego, to zaś wyraża się, w myśl powyższych wywodów, ruchem izolowanym.

Wedle tej teorji przyjmujemy więc, że piramida znajduje się stale w stanie czynnym a wyrazem tej czynności jest stałe pohamowanie odczynów ruchowych, uwarunkowanych odruchami podkorowemi.

Wyobrażenie funkcji piramidy jako stale czynnej nie sprawi nam trudności, jeżeli pojmiemy ją jako uwarunkowaną odruchowo dopływem bodźców propriocentywnych, które przecież przez całe życie bez przerwy działają na korowe ośrodki ruchowe, (dopływając do nich drogami rdzeniowo - opuszkowo - wzgórkowemi i wzgórkowo - korowemi).

Wyobrażenie to zgadza się zresztą i z ogólna zasadą fizjologiczną, że każda czynność systemu nerwowego jest uwarunkowana odruchowo. Że czynność piramidy jest istotnie uwarunkowana odruchowo bodźcami czuciowemi, tego wymownym dowodem są, między innemi, cytowane we wstępie (v. p. 158,) przypadki porażenia połowiczego bez anatomicznego uszkodzenia piramid: widzieliśmy, że odcięcie dopływu bodźców kinestetycznych do kory ruchowej, bądźto przez przerwanie dróg dowodzących te bodźce, bądźto przez zniszczenie ośrodków asocjatywnych kory (intrakortykalna hemiplegja) prowadzi do stałego ubytku czynności piramid.

W przeciwieństwie do stale dopływających bodźców kinestetycznych, warunkujących stałą odruchową czynność hamującą piramidy, są bodźce czołowe, ciągnące do kory piramidowej, krótkotrwałe, „fazowe" i powodują jedynie krótkotrwałe, fazowe wyłączenie hamującej funkcji piramidy, uwarunkowanej odruchowo bodźcami kinestetycznymi.

Wyłuszczona tu hipoteza powstawania ruchów dowolnych da się uzgodnić ze znanemi nam faktami anatomicznemi. Przy powstawaniu ruchów dowolnych odgrywa główną rolę płat czołowy wysyłając znanemi nam z anatomji drogami równocześnie bodźce trojakiego rodzaju, a mianowicie: I. *Bodziec wywołujący ruch*, a to przez wprawianie w czynność zespołu podkorowego, tz. odruchu szyjnego wzgl. szyjnego i ocznego, ciągnący drogami czołowo — podkorowemi, (wymienionemi na p. 292); II. *Bodziec modelujący*, ciągnący drogą czołowo — móżdżkową i III. *Bodziec koordynujący* a to przez regulację aparatu hamującego piramidy, ciągnący drogą projekcyjną płata czołowego do płata centralnego.

Hipoteza ta nie sprzeciwia się znanym a podstawowym doświadczeniom o elektrycznej pobudliwości kory ruchowej. Z przedstawionych tu stosunków wynika, że aparaty podkorowe mogą być wprawione w czynno ć przez występujące doraźnie przy ruchach dowolnych bodźce czołowe. Aparaty te są jednak stale pod wpływem bodźców odruchowych, danych przez rodzaj ułożenia ciała w przestrzeni, przez zmienne ułożenie głowy w stosunku do tułowia i przez zmienne ułożenie kończyn w stosunku do tułowia i w stosunku wzajemnym do siebię. Pod wpływem tych zmiennych bodźców odruchowych, zmienia się także stale odruchowa dyspozycja tych ośrodków, do których te bodźce dopływają. Ta dyspozycja ośrodków odruchowych nie uwydatnia się jednak w warunkach fizjologicznych wynikiem ruchowym, a to wskutek hamującej czynności piramidy. Wynik podrażnienia elektrycznego kory ruchowej można wytłómaczyć w ramach niniejszej teorji, przyjmując, że podrażnienie to prowadzi do analogicznego wyłączenia podrażnionych włókien piramidowych jak drażnienie ich przez bodźce czołowe, wyłączenie zaś funkcji pewnej części piramidy powoduje wyładowanie się ruchowe pewnej części podkorowego zespołu ruchowego, uwarunkowego dopływem wyżej określonych bodźców odruchowych. Istotnie nic nie zmusza nas do przyjęcia, jako pewnik, tego, że elektryczne drażnienie kory ruchowej wywołuje objawy podrażnienia, a nie, jak tu przyjmujemy, funkcyonalnego wyłączenia drażnionego odcinka. Podobne stanowisko zajmuje i *Goldstein*, który powiada („Topika kory mózgowej"), że nie jest bynajmniej rzeczą rozstrzygniętą, czy objawy, obserwowane przy sztucznem drażnieniu kory mózgowej bodźcami np. elektrycznemi lub kalorycznemi, są rzeczywiście objawami podrażnienia kory, czy też, przeciwnie, nie mamy w pewnych przypadkach, do czynienia z porażeniem pewnej części kory mózgowej, przez stosowanie powyżej wymienionych bodźców, które to porażenie powoduje wyzwolenie się niższych ośrodków nerwowych z pod wpływu hamującego kory; wtedy nie byłyby obserwowane objawy ruchowe wynikiem funkcji podrażnionej kory — lecz funkcji ośrodków, pozbawionych wpływu hamującego (scil. kory).

Tłumacząc w ten sposób powstawanie ruchu izolowanego na skutek drażnienia kory piramidowej bodźcami elektrycznemi, musimy jednak pamiętać, że i dyspozycja ruchowa rdzenia, który jest przecież organem wykonawczym wszystkich bodźców ruchowych, może być, zależnie od zmiennych dyspozycji podkorowych ośrodków odruchowych, coraz to inną. To ujmowanie problemu może nam wytłumaczyć obserwacją *Lashley'a*, wedle której drażnienie elektryczne tego samego punktu okolicy ramieniowej kory ruchowej prymatów może wywoływać, zależnie od różnej konstelacji warunków fizjologicznych, różne wyniki ruchowe; na odwrót zaś drażnienie różnych punktów kory ruchowej w różnych dniach może wywołać równe wyniki ruchowe. W myśl naszych poglądów należy przyjąć, że wyłączająca się funkcyonalnie pod wpływem drażnienia elektrycznego określona część piramidy przepuszcza w rdzeń, zależnie od różnej, w różnych czasach, konstelacji podkorowych bodźców odruchowych, rozmaicie zmodelowane zespoły podkorowe — wzgl. znosi blokadę rdzenia, dla ujawniania się tych różnych zespołów ruchowych. *W konkluzji* naszej hipotezy dochodzimy do wniosku, że *zasadniczą funkcją piramidy* jest nie czynność ruchowa, lecz przeciwnie, czynność hamująca ruchy. Piramida nie wnosi w przebieg zespołów ruchowych elementów ruchowych: jest ona tylko organem koordynacji ruchowej drogą regugulowania i miareczkowania procesów hamowania ruchów. W ujęciu funkcji piramidy zbliżamy się więc do cytowanego we wstępie tej pracy (v.p. 163) zapatrywania *Monakowa* na fukcję piramidy.

Hamowanie jest w naszem pojmowaniu procesem czynnym i stałą odruchowo uwarunkowaną czynnością piramidy, znajdującej się w stanie t. z. „spoczynku"; przeciwnie, podrażnienie piramidy przez bodziec czołowy, wzgl. podrażnienie sztuczne przez bodziec elektryczny, prowadzi do krótkotrwałego „fazowego" wyłączenia się jej funkcji. Możemy wyrazić się krótko, że *podrażnienie dróg piramidowych przez bodziec czołowy wyraża się krótkotrwałem „fazowem" pohamowaniem stałej odruchowej czynności piramidy.* W ujęciu pojęcia hamowania, jako procesu czynnego, zbliżam się nieco do zapatrywań tych dawniejszych autorów, którzy ujmują pojęcie hamowania jako nieznany nam bliżej proces, przeciwny podrażnieniu — (v.p. 163), albo też tych, którzy określają hamowanie, jako usunięcie istniejącego podrażnienia przez zastosowanie innego bodźca.

Wyłuszczone tu poglądy dadzą się w znakomity sposób uzgodnić z poglądami *Hoffmanna* na zjawiska torowania i hamowania. *Hoffmann* wykazał mianowicie zapomocą badań prądami czynnościowemi, że dowolne toniczne napięcie mięśnia ułatwia w wysokim stopniu przebieg odruchu ścięgnistego danego mięśnia. Z patologji odruchów wiemy jednakowoż, że właśnie wyłączenie funkcji piramidy, (przez anatomiczne uszkodzenie jej)

toruje drogę, ułatwia i nasila przebieg odruchów ścięgnistych. Fakt podany przez *Hoffmanna*, stojący na pozór w sprzeczności z doświadczeniem klinicznem, można z tem ostatniem uzgodnić przyjmując, zgodnie z postawioną przez nas hipotezą, że dowolny bodziec ruchowy i częściowe wyłącznie piramidy przez proces patologiczny stwarzają stany chwilowo analogiczne.

Nawiasowo zauważamy, że dla ujawnienia się u *człowieka normalnego* tak opisanych przez *Goldsteina* i jego współpracowników zjawisk ruchowych, nazwanymi przez nich *naprowadzonemi* (*indukowanemi*) *zmianami tonusu mięśniowego*, a które co do ich charakteru należy zanalogizować z odruchami nastawiania, jak również i *odruchów stania* — stanowi przesłankę, wedle *Goldsteina* i. i., pewne dowolne napięcie wszystkich mięśni („Hypertonus"). I tu możnaby myśleć o tem, że dowolny bodziec skierowany w kierunku napięcia wszystkich mięśni, powoduje częściowo fukcyonalne wyłączenie, wzgl. pohamowanie czynności piramidy — stwarzając temsamem warunki dla ujawniania się podkorowych mechanizmów odruchowych (v.p. 288).

Teorja nasza nie neguje oczywiście bynajmniej zasadniczej roli, którą odgrywa piramida przy wytwarzaniu dowolnych ruchów izolowanych. Przeciwnie, nie ulega wątpliwości, że pojęcie ruchu izolowanego jest najściślej złączone z pojęciem piramidy i że istnieje najściślejszy związek warunkowy między piramidą a wszystkiemi ruchami, nabytemi przez ćwiczenie lub naukę. Rola, którą teorja nasza przypisuje piramidzie przy formowaniu się rzeczonych ruchów jest jednak najzupełniej różną od tej, którą jej inne teorje ruchów przypisują.

Piramida wywiera wprawdzie wpływ na formowanie dowolnego ruchu izolowanego, jednakowoż ruch ten nie jest funkcją piramidy, ponieważ ta ostatnia wogóle nie wytwarza elementów ruchowych. Zapatrywania nasze stoją tu zatem świadomie w sprzeczności z zapatrywaniami innych autorów. Ruchy dowolne identyfikuje się pospolicie z ruchami pojedynczemi, izolowanemi i z temi złożonemi zespołami, które nabywa się w życiu osobniczem przez doświadczenie i ćwiczenie; przeciwstawia się zaś te ruchy ruchom skojarzonym, automatycznym, wzgl. regulowanym odruchowo, które mają z punktu widzenia biologicznego pierwszorzędną wagę: ruchom zasadniczym („Prinzipalbewegungen", Munk), służącym orjentacji w przestrzeni, zachowaniu równowagi lub lokomocji. Wedle powszechnych zapatrywań stanowią podkorowe ośrodki ruchowe (paleokinetyczne, *Hunt*) podłoże anatomiczne jedynie dla drugiej grupy wymienionych tu ruchów; pierwsza natomiast grupa, ruchy dowolne, izolowane, jest najściślej związana z funkcją piramidy i kory piramidowej, która ma te ruchy wytwarzać. I tak podaje np. *Lewandowsky*, że ruchy izolowane są zupełnie nowemi elementami ruchowemi, a nie składową innych zespołów ruchowych, wyłonioną przez pohamowanie

części tego zespołu; *Jergelsma* wypowiada zapatrywanie, że piramida przewodzi odrębne, nieskoordynowane bodźce ruchowe ku obwodowi. W przeciwieństwie do tych autorów i. i., przyjmujemy, że ruchy izolowane nie są ruchami odrębnej kategorji, powstałemi w korze ruchowej piramidowej, lecz, że ruchy te wyłaniają się, podobnie jak i tak zwane ruchy zasadnicze, z takich samych zespołów podkorowych. Zasadniczym warunkiem powstawania każdego ruchu dowolnego, tak złożonego ruchu lokomocji, jak i pojedyńczego ruchu izolowanego, jest ekforeza planu ruchowego, jednego z engramów ruchowych, które wszystkie są w równej mierze złożone w korze czołowej. W następstwie tej ekforezy wprawia z jednej strony bodziec czołowy w ruch podkorowe mechanizmy ruchowe, z drugiej zaś strony wprawia drugi bodziec w czynność aparat hamujący piramidy, który w rozmaity sposób rozkłada podkorowy zespół ruchowy, przepuszczając w rdzeń przy ruchach złożonych, np. lokomocji, przeważną część zespołu podkorowego a przy ruchach izolowanych jedynie drobną cząstkę tego zespołu. Regulowanie procesu hamowania piramidy jest funkcją płata czołowego; piramida i kora piramidowa są tylko niejako klawiaturą, na której płat czołowy wygrywa różne melodje kinetyczne, uderzając raz w akordy ruchowe, drugi raz w pojedyncze tony: stosownie do tego przepuszczają wyłączające się funkcjonalnie włókna piramidowe raz bardziej złożone zespoły, drugi raz natomiast bardziej izolowane ruchy, jakkolwiek w obu przypadkach wyłaniają się te ruchy z identycznych, zasadniczo, zespołów podkorowych.

Tylko ograniczona ilość ruchów jest w najściślejszem słowa znaczeniu ruchem izolowanym; np. niektóre ruchy, któremi się posługujemy przy rozmaitych rękoczynach, jak np. przy grze na fortepianie. Zresztą jest każdy ruch mniejwięcej złożony, tz. obok zamierzonego ruchu głównego (np. zgięcia palców), występuje ruch, mający na celu powiększyć siłę zamierzonego ruchu (w tym wypadku rozgięcie garstki), stanowiący zatem, w stosunku do ruchu zamierzonego, współruch celowy *(Foerster)*. Tu znowu zaznacza się zasadnicza różnica pomiędzy zapatrywaniami naszemi a innych autorów. Podczas gdy ci ostatni stwarzają antytezę pomiędzy ruchem zamierzonym, wytworzonym przez piramidę, a współruchem, tz. ruchem pomocniczym dla ruchu głównego, który wtórnie niejako dołącza się do ruchu pierwotnie zamierzonego, to my negujemy tę antytezę i przyjmujemy, że obie składowe obserwowanego ruchu są co do charakteru równe i wyłonione w równy sposób z identycznego zespołu podkorowego przez rozłożenie go za pośrednictwem piramidy. Ruch izolowany powstaje właśnie przez wyłączenie go, jako części ze złożonego zespołu współruchowego, to znaczy, przez częściowe pohamowanie współruchów; wytworzenie celowego bodźca hamującego jest uwarunkowane należytem doświadczeniem ruchowem, któ-

re uczy nas kształtować ruchy jak najbardziej ekonomicznie. Doświadczenie to nabieramy w rozwoju życia indywidualnego, jak wiadomo, przez naukę i ćwiczenie. Jak dalece możemy przez ćwiczenie, przez nabieranie doświadczenia ruchowego, rozkładać złożone zespoły ruchowe na ruchy najbardziej izolowane, o tem poucza nas bardzo pięknie doswiadczenie nabyte na kikucie amputacyjnym *Sauerbrucha*. Widzimy tu, jak przez ćwiczenie uczymy się rozkładać jeden z najprymitywniejszych, a zatem najsilniej zespolonych zespołów współruchowych, jakim jest induktywne unerwienie mięśni antagonistycznych.

Doświadczenie ruchowe stwarza więc podstawę dla mechanizmu hamowania; ten zaś ostatni jest podstawowym warunkiem dla koordynacji ruchów. Koordynacja ruchowa jest bowiem właściwie ekonomizacją w celowem kształtowaniu ruchów i polega na coraz dokładniejszem wyodrębnianiu celowych ruchów od balastu niecelowych współruchów. Wyodrębnianie to stanowi istotę doświadczenia ruchowego. W rozwoju naszej motoryki dziecięcej ku tej dojrzałego człowieka zacieśniamy coraz bardziej ilość współruchowych zespołów a wyłaniamy coraz większą ilość ruchów odosobnionych. Wyodrębnianie to odbywa się przeważnie w najwcześniejszym wieku dziecięcym; jednakowoż można wykazać znaczną ilość niecelowych współruchów, (jak wykazał *Curschmann*), nawet u pietnastoletnich osobników a to takich, którzy nigdy nie ćwiczyli się w rękoczynach, wymagających ściśle zróżniczkowanych ruchów izolowanych. U dorosłych osobników występują zespoły współruchowe przy uczeniu się, wzgl. wytwarzaniu nowych ruchów izolowanych, aby po pewnym czasie zniknąć, pozostawiając jako nowy nabytek, nowy, wyłoniony z tego zespołu współruchowego rodzaj ruchu izolowanego. Bogactwo ruchów u osobników o wysoce zróżniczkowanej motoryce nie należy rozumieć w ten sposób, jakoby osobnik ten wytwarzał więcej elementów ruchowych, aniżeli inny, o uboższej motoryce, tylko w ten sposób, że osobnik ten, nagromadziwszy więcej doświadczeń ruchowych, gruntowniej i w bardziej rozmaity sposób rozkłada mechanizmy ruchowe, preformowane jednakowo u wszystkich osobników. Wiemy z patologji ruchów, że niektórzy osobnicy przez całe życie zachowują nadmierną ilość współruchów niecelowych. W przypadkach tych jest najczęstszą przyczyną persystencji niecelowych i masowych współruchów przy zamierzonych ruchach nie brak piramidy, lecz brak zdolności przyswajania sobie tych doświadczeń ruchowych, na podstawie których płat czołowy rozkłada, za pośrednictwem piramidy, zespoły ruchowe. Dlatego też spotykamy tak często masowe współruchy u idyotów *(König)*. Jest rzeczą oczywistą z drugiej strony, że i brak, wzgl. defekt piramid, jako organu rozkładającego zespoły ruchowe, może być przyczyną persystencji współ-

ruchów. Pamiętać jednak musimy zawsze, że piramida jako taka, jest tylko martwym, że się tak wyrazić zechcemy, instrumentem koordynacji czołowej, ostatnim członem tego mechanizmu koordynacji, który to człon, izolowany, traci wszelką funkcję i znaczenie. Wyłączenie ruchu izolowanego ze zespołu ruchowego złożonego, w następstwie nabytego doświadczenia ruchowego, jest jednak zawsze rzeczą względną; w warunkach odmiennych, aniżeli zazwyczaj, występują przy zamierzonym ruchu, zazwyczaj izolowanym, ponownie te zespoły współruchowe, z którego się ruch izolowany wyodrębnił. Dzieje się to np. przy wykonywaniu ruchu zamierzonego w zmęczeniu, lub przeciw biernemu oporowi (*Curschmann*). Uderza nas tu, że „utajone" współruchy występują ponownie jako mechanizmy czynne w tych samych warunkach, wśród jakich obserwowaliśmy, w pewnych przypadkach ujawnianie się odruchów szyjnych.

W pracy naszej staraliśmy się m. i. wykazać, że współruchy K. występujące w przypadkach wyłączenia piramidy, są częścią zespołu współruchowego głowy i kończyn, a zatem zespołu odruchu szyjnego, wyłączoną z tego zespołu przy szczególnej konstelacji warunków. Nasuwa się zatem tutaj pytanie, w jakim stosunku pozostają współruchy, towarzyszące ruchom zamierzonym u człowieka normalnego, do odruchów szyjnych. Pod tym kątem widzenia nie przeprowadzono jednak dotychczas badań systematycznych. Sądzę, że przy skierowaniu uwagi na ten punkt, będzie można w wielu wypadkach łatwo wykazać związek między temi zespołami współruchowemi a odczynami ruchowemi przy odruchach szyjnych. Podaję przykładowo, że jednym z najprymitywniejszych zespołów współruchowych przy ruchach tz. izolowanych dowolnych jest rozgięcie garstki i łokcia przy zamierzonem silnem przymknięciu palców, a więc zespół, któryśmy poznali jako część zespołu wydłużenia, występującego przy poszczególnych odruchach szyjnych: podobnie jest zespół skrótu Kd., występujący przy zamierzonem zgięciu grzbietowem stopy (*Mann*) lub palucha (*Bittorf*) pod pewnemi warunkami i u normalnego człowieka, identyczny co do formy z odczynem ruchowym przy poszczególnych odruchach szyjnych.

Całkiem wyraźnie można zidentyfikować z odruchami szyjnemi współruch, opisany, niezależnie od siebie, przez *Gött'a i Draeseke'go* (fakt, który uszedł uwadze obu autorów). Wedle ich zapodań występuje u dzieci we wieku od półtrora do 12 lat, przy intenzywnem otwieraniu ust współruch, polegający na rozgięciu palców, ręki a nawet i przedramienia, przy równoczesnem wysunięciu całego ramienia do przodu. Współruch ten ogranicza się czasami jedynie do rozgięcia palców, czasem zaś występuje w całej rozciągłości, łącznie z rotacją ramienia na wewnątrz; dzieje się to wtedy, jeśli dziecko z rozwarciem ust pochyla głowę do tyłu. Przypo-

minamy zaś, że pochylenie głowy do tyłu jest zwykle obserowanym współruchem przy otwieraniu ust *(Oppenheim)*. Widzimy tu zatem współruchy, które bądźto wyraźnie składają się ze zespołu ruchowego głowy i kończyn górnych, bądźteż są częścią tego zespołu, stanowiącego istotę odruchów szyjnych. Podobnież obserwujemy często przy najrozmaitszych ruchach kończyn, wykonywanych z nadmiernem natężeniem, wystąpienie współruchu głowy; i tak np., przy łamaniu lub zginaniu z nadmiernym wysiłkiem jakiegoś przedmiotu, obserwujemy często pochylenie głowy do przodu. Bardzo charakterystycznym pod tym względem był obserwowany przezemnie przypadek porażenia amnestycznego, które nastąpiło u starszej osoby wskutek unieruchomienia kończyny górnej przez bandaż z powodu infrakcji kości ramieniowej. Skoro ruchomość Kgch. poczęła powracać, rozpoczynał się każdy ruch zamierzonego zgięcia w stawie łokciowym od intenzywnego zgięcia brzusznego głowy, każdy zaś ruch odwodzenia ramienia poprzedzał zwrot głowy ku stronie zdrowej, wykonany z nadmiernym wysiłkiem. Po kilku dniach, wraz z powrotem normalnej ruchomości kończyny, znikły współruchy głowy. Przypadek ten, teoretycznie niezmiernie ciekawy, stanowi przykład ujawniania się, przy nienaruszonym systemie nerwowym, masowego zespołu ruchowego, w miejsce ruchu izolowanego a to wskutek fałszywego „planu ruchowego". Z drugiej zaś strony, fakt ponownego rozłożenia złożonego zespołu ruchowego głowy i kończyn przez pohamowanie ruchu głowy demonstruje nam, niejako w perspektywicznym skrócie, wyłanianie się ruchu izowanego ze zespołu odruchu szyjnego, przez celową, doświadczeniem nabytą, regulację hamowania.

Do fałszywego planu ruchowego, jak i do nienależytego funkcyonowania aparatu hamującego, należałoby sprowadzić te współruchy, które tak często obserwujemy u neurotyków, zwłaszcza podczas zakłopotania. I tak zauważyłem kilkakrotnie u pewnego neurotyka, początkującego bilardzisty, zażenowanego obserwacją jego gry, że przy każdem zamierzonem zgięciu przedramienia prawego występował współruch, polegający na zwrocie głowy ku stronie prawej i pochyleniu jej do przodu, unerwieniu prawego nerwu twarzowego, zgięciu wstawie biodrowym i kolanowym, połączonem z rotacją na zewnątrz w stawie biodrowym, a więc typowy odruch szyjny. Odruch ten, występujący w stanie zakłopotania, możnaby wytłumaczyć tem, że w stanie tym występuje wzmorzone zwrócenie uwagi na swoje ruchy; uwaga zaś prowadzi, jak wykazały badania *Picka*, do ogólnej hypertonizacji i wzmorzonego napięcia mięśni. Dane są tu zatem dla powstania odruchu szyjnego te same przesłanki jak te, które przytoczyliśmy powyższej celem wytłumaczenia ujawniania się u normalnego człowieka odruchów, opisanych przez *Goldsteina* (v.p. 299). Tę garść spostrzeżeń przytaczam jako punkt wyjścia dla

badań, mających wyświetlić sprawę stosunku współruchów u zdrowego człowieka do odruchów szyjnych. Rolę, jaką w kinetyce normalnego człowieka odgrywają odruchy statyczne i nastawiania, oświetliły w ostatnim czasie w sposób świetny powyżej cytowane badania *Goldsteina i Zingerlego* i. i. Jak słusznie podkreśla *Zingerle* (*za Erl'acherem*), stanowi najdogodniejszy przedmiot do studjum zajmującego nas problemu dziedzina tańca i sportu, te dwie dziedziny, w których najbardziej niepohamowanie ujawniają się złożone zespoły ruchowe. Analiza tych zespołów winna rzucić nowe światło na tezę o dominującej roli, którą odgrywają odruchy statyczne w normalnej kinetyce ludzi — teza do której różnemi drogami zgodnie dochodzą i *Goldstein i Zingerle* i ja, jak również wyjaśnić rolę tych odruchów, jako zasadniczego elementu, z którego, jak my przyjmujemy, wszystkie inne ruchy złożone lub izolowane, się wyłaniają.

LITERATURA*).

Astwasaturow Wissensch. Med. 1922 n. 9. (Rosyjskie) Ref. Z. f. g. N. u. P. XXXIV.
„ D. Z. f. N. 78. 1923.
Auerbach: Mon. f Psych. u Neur. 47. 1920.
Babiński: cyt. wedle Hoestermana.
Barany: Acta oto-laryngolog. 1918.
Bartels: Klin. Monatschr. f. Augenheilk. 53. 1914. Ref. Z. f. g. N. u. P. XI. 1915.
Beck: Pflugers Archiv. 199, 1923.
„ ibid 4. 1922.
„ Hygiea 83. 1921.
Barany, Reich, Rothfeld: Neurol. Centralbl. 1912. № 12.
Benedikt cyt. wedle Sittiga.
Bernheimer Graefe Saemisch Hdb. I.
Bielschowsky Journ. f. Psych. u. Neur. 22. 1918. Erg. H 1.
Bing D. Z. f. N. 26. 1904.
„ Kraus Brugsch Handbuch 10. I.
Bischoff Jahrb. f. Psych. u. Neur. 15. 1897.
Bittorf: D. Z. f. N 32. 1907.
Böhme D. Z. f. N. 56. 1917.
Böhme u Weiland Z. f. g. N. u. P. 44. 1919
Borowiecki-Reich: Polska gazeta lek. 1922 N. 7 i 8.
Brouwer: Z. f. g. N. u. P. 32. 1916 i 36. 1917.
Brown-Sequard. cyt. wedle Monakowa.
Brücke: Wiener Klin. Woch. 34. 1921.
Brudziński cyt. wedle Freudenberga.
Bychowski G. Neurolog. Polska 9, 1926.
Bychowski Z. Neur. Centralbl. 38. 1918.
„ Presse medic. 30. 1922.
Cantelli: Studium 9. 1922. Ref. Z. f. g. N. u. P. XXXII.
Cayla Thése de Paris cyt. wedle Lewandowskyego.
Curschman D. Z. f. N. 31. 1906.
Dollinger cyt. wedle Magnusa.

---

*) D. Z. f. N. = Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde.
Z. f. g. N. u. P. = Zeitschrift für die gesammte Neurologie und Psychiatrie.
Centr. f. g. u. P. = Centralblatt und Psychiatrie.

Dräsecke D. Z. f. N. 68/69. 1921
Dusser de Barenne: Folia neurobiol. 8 1914.
Egger: Schweizer Arch f. Neur. 3 1918. Ref. Z. f. g. N. u. P. 1920 XX.
Everbusch Münch. Med. Woch. 68. 1921.
Filimonoff Z. f. g. N. u. P. 78. 1922.
Fischer Wiener Klin Woch. 1914 n. 27.
Foerster. Berl. Klin. Woch. 1913. № 27.29
„ D. Z. f. N. 37. 1909.
„ D Z. f. N. 58. 1918.
„ D. Z. f. N. 77. 1923.
Freeman et Morin Rev. neurol. II. n. 5. 1924.
Freudenberg Münch. Med. Woch. 68. 1921.
Freud D. Z. f. N. 1914.
Friedrich: cyt wedle Rothmanna.
Fröhlich cyt. wedle Brücke'go.
Gierlich D. Z. f. N. 84. 1924.
„ D. Z. f. N. 60. 1920.
„ Z. f. g. N. u. P. 92. 1924.
„ Berl. Klin. Woch. 58. 1921.
v. Gechuchten cyt. wedle Lewandowsky'ego.
Goldstein Z. f. N. u. P. 81 i 89 i Centralbl. f. g. N. u. P. 33. 3.
„ D. Z. f. N. 77. 1923.
„ u. Riese Klin. Woch. 26 i Z. f. g. N. u. P. 89. 1924.
Goldscheider cyt wedle Lewandowsky'ego.
Gött Z. f. g. N. u P. 66 1921.
Grünstein Z. f g. N u. P. 90. 1924.
Guillain et Barré Revue neurol. 23. 1916.
Halban-Infeld Arb. a. d. neurol Instit. Wien. IX, 1902.
Havenschmidt wedle Magnusa.
Henschen: cyt wedle Saengera.
Hermann u. Rudolfsky Z. f. g. N u. P. 96. 1925.
Hitzig, Thése de Paris 1902 cyt wedle Rothmanna.
Hoestermann Arch. f. Psych. u. Neur. 49. 1912
Hoff i Schilder. Z. f. g. N. u. P. 96. 1925.
Hoffmann Med. Klin. 1920.
„ D. Z. f. N. 82. 1924.
„ Zeitschr. f. Biol. 73. 1921. ref. Z. f. g. N. u. P. XXVII.
„ Zeitschr. f. Biol. 75. 1925. „ „ „ „ „ „ „ XXXII.
Homburger Z. f. g. N. u. P. 76. 1922.
Horsley cyt. wedle Monakowa Z f. g. N. u. P. 1914.
Hunt. Arch. of. neur. a psych. 10 Ref. Z. f. g. N. u. P. XX. 1920.
Janischewsky Revue neurol. 1909.
Jelgersma Journ. f. Psych. u. Neur. 24. 1918.
Kiss Z. f. g. N. u. P. 65. 1921.
König D. Z. f. N. 9. 1897.
Krause cyt wedle Rothmanna.
Kroll Z. f. g. N. u. P. 94. 1925.
Landau Klin. Woch. 2 27. 1923.
Lashley Amer. journ. of. Physiol. 65. 1923. Ref Z. f g. N. u. P. 1924.
Levy F. H. Die Lehre v Tonus u. d Bewegung. Berlin. 1923.
Lewandowsky D. Z. f. N. 29. 1905.
Liepmann Berl. Klin. Woch. 1913.
Loewy R. Arb. a. d. Neur. Inst. d. Univ. Wien 1913.
Magnus Arch. f ges. Phys. 130.
„ Koerperstellung. Berlin. 1923.
„ u. de Kleyn Münch. Med. Woch. 66. 1919.
„ Arch. f. g. ges. Phys. 145. 1912. u. M. M. W. 1912.
Mann D. Z. f. N. 75. 1921.
Marie et Guillain cyt. wedle Hoestermanna.
Marina D. Z. f. N. 44. 1912.

Marinesco cyt. wedle Rothmanna.
" et Radovici Rev. neurol. I. 1924.
Meyer H. H. Med. Kl 1920.
Miller D. Z. f. N. 78. 1923.
Minkowski Neurologia Polska. 6. 1922.
v. Monakow Gehirnpatologie.
" Neur. Centralbl. XXXIV.
" Vers, Südwenstdeusch. Neur. u. Psych. 1914. Z f. g. N. u. P. X. 1914.
Moro Münch. Med. Woch. 1918. 42.
Mourge Encephale 16. 1921. Ref. Z. f. g. N. u. P. XXVII.
Munk cyt wedle Rothmanna-Gierlicha.
Newmark cyt wedle Bielschowsky'ego.
Pette D. Z. f. N. 84. 1924.
Pick Mon. f. Psych. u. Neur. 40. 1916.
Rademaker cyt. wedle Magnusa. Koerperstellung.
Redlich cyt. wedle Sterza.
Reich Z. Verh. d. Gesell. deutscher Naturf. u. Aerzte. 1913.
Riddoch, Clin. journ. 50. 1921. Ref. Z. f. g. N. u. P. XXV.
" Proc. o. t. R. S. of. med. 15 sect of. Neur. 1922. Ref. Z. f. g. N. u. P. XXXII.
" i Buzzard Brain 44. 1921. Ref. Centralb. f. g N. u. P. 30.
Rothfeld: Rozprawy Wydz. Mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie. 1914. 44. Cz.2. Ser.B.
" XII Zjazd. lek. i przyr. polskich. 1925.
Rothmann Berl. Klin. Woch. 1902.
" D. Z. f. N. 50. 1914.
Saenger D. Z. f. N. 70, 1921.
Salmon Cervello 2. 1925. Ref. Centr. f. g. N. u. P. XXXIII.
Schaltenbrand D. Z. f. N. 87. 1925.
Schuster D. Z. f. N. 87. 1921.
Sherrington cyt. wedle Monakowa. Z. f. g. N. u. P. 1914.
" i Graham Brown cyt. wedle Monakowa; por. Foerster. D. Z. f. N. 77
Simon Z. f. g. N. u. P. 80.
" Berl. Ges. f. Psych. u. Neur. 1924.
Sittig. Mon. f. Psych. u. Neur. 38, 1915.
Socin, Storm v. Leuven Beritoff. cyt. wedle Magnusa, Koerperstellung.
Spiellmeyer Arch. f. Psych. 46.
Starlinger cyt. wedle Rothmanna.
Sterz D. Z f. N. 68/69. 1921.
Trendelenburg Ztschr. f. Biol. 65. 1914. Z. f. g. N. u. P. XIII. 1917.
Verworn cyt. wedle Brückego.
Verzag Pfl. Arch. 199. 1923. Ref. Z. f. g. N u. P. XXXIV.
Wacholder Zeitschr. f. allg. Biol 20. 1925.
Walshe Brain 46. 1923. (Ref. Cetr. f. g. N. u. P. XXXV. 1924).
" ibid. 22. 1919. Ref. Centr. f. g. N. u. P. 1922.
" Lancet 205. 19 23. Ref. ibid.
Weber E. Der Einfluss psychischer Vorgänge auf d. Körper. Berlin. 1910.
Weiland Münch. Med. Woch. 1912.
Weizsäcker: patrz Miller.
Willmers Verh. d. Irrenarzte Niedersachsen Z. f. g. N. P. 38.
Wundt: Grundzuege d. physiol. Psychologie. Bd. II.
Zingerle: Journ. f. Psych. u. Neur 31. 1925.

Z Kliniki chorób nerwowych Uniwersytetu Warszawskiego (Kierownik Prof. Orzechowski).

PRZYCZYNEK DO ANATOMJI PATOLOGICZNEJ DRŻĄCZKI PORAŹNEJ *).

podał

DR. Med. ZYGMUNT MESSING, adjunkt kliniki.

(6 rycin)

Badania nad podłożem anatomicznem klasycznej postaci choroby Parkinsona datują się od bardzo dawna. Szukano go w różnych narządach: w korze mózgowej, rdzeniu kręgowym, zwojach międzykręgowych, nawet w mięśniach. Nierzadko nie stwierdzano wogóle żadnych zmian w układzie nerwowym. Prace te, wykonane przy zastosowaniu przestarzałych sposobów badania, mają obecnie znaczenie tylko historyczne. Dopiero praca *Jelgersmy* (1908) zaczyna nową erę badań nad chorobą Parkinsona. Zwrócił on uwagę na wybitny zanik włókien promieniujących z jądra soczewkowatego i ich przedłużeń w kierunku międzymóżdża, on zauważył zanik grubych wiązek kuli bladej i silne zwyrodnienie włókien ciała Luys'a i pęczków Forela H_1 i H_2. Przeglądając preparaty jego przypadku, małżonkowie *Vogtowie* stwierdzili ponadto wybitną dziurkowatość i zmniejszenie rozmiarów istoty czarnej. *Auer i Mc. Cough* (1916) ogłosili 2 przyapdki, w których stwierdzili dziurkowatość jądra soczewkowatego i zanik włókien kuli bladej i jej blaszki zewnętrznej. *Hunt* (1916) w przypadku drżączki w wieku młodocianym stwierdził znaczny ubytek wielkich komórek ciała prążkowanego i komórek nerwowych kuli bladej, ciężkie schorzenie jądra istoty bezimiennej i ścieńczenie pętli soczewkowatej. Małżonkowie *Vogtowie* (1920) w siedmiu przypadkach, oprócz mniej lub więcej wybitnych zmian w innych częściach układu nerwowego, stale stwierdzali ciężkie schorzenie ciała prąż-

*) Preparaty mikroskowe były pokazywane na posiedzenia Warsz. Tow. Neurologicznego dnia 5 lutego 1927 r.

kowanego i zazwyczaj słabsze kuli bladej. Pozatem *Vogtowie* często obserwowali zanik ciała Luys'a i blaszek rdzennych kuli bladej, rzadziej zanik pęczków Forela H_1, H_2. Podstawową sprawę anatomo—patalogiczną, prowadzącą do tych zmian, określili *Vogtowie* jako stan rozpadu *(status desintegrationis)*, zasadzający się na rozlanym zaniku komórek zwojowych i włókien rdzennych *(status paradysmyelinisatus)*, prowadzącym do masowego zaniku, na tworzeniu się jamek *(status lacunaris)* wskutek martwicy rozmiękczeniowej lub z wylewów krwawych, wreszcie na rozrzedzeniu tkanki naokoło naczyń większych i włóśniczek, składającem się na obraz stanu przedsitowatego *(status praecribratus)*. Drżenie drżączki poraźnej wiążą *Vogtowie* z zachorzeniem ciała prążkowanego, zesztywnienie — ze zwyrodnieniem kuli bladej. *Bielschowsky* (1920) zbadał mikroskopowo 6 przypadków, stwierdzając stałe zmiany w prążkowiu i w kuli bladej, pozatem zmiany w brzusznobocznej cześci wzgórza wzrokowego, w przyśrodkowej szarej istocie, ciele podwzgórzowem i w istocie czarnej. W tym samym czasie *Tretjakoff* (1920) zwrócił uwagę na wybitne i stałe zmiany w istocie czarnej, które dlatego uważa za właściwe podłoże anatomiczne choroby Parkinsona. Opisując ciężkie schorzenie komórek melaninowych, dodaję *Tretjakoff*, że zmiany te nie są jedynemi, że zawsze stwierdzić można także mniej lub więcej rozległe zmiany w innych częściach układu nerwowego. *Foix* i *Souques* potwierdzili spostrzeżenie *Tretjakoff'a*, zwłaszcza *Foix*, który podkreśla ponadto mniej stałe zmiany w kuli bladej. Ostateczny swój pogląd na anatomję choroby Parkinsona precyzuje *Foix* w monografji, wydanej wspólnie z *Nicolesco*, w ten sposób, że, według jego zdania, w najwyższym stopniu ulegają zajęciu istota czarna i kula blada, w mniejszym stopniu — ciało prążkowane i inne jądra podwzgórza. Wbrew poglądom tych badaczy inni autorwie francuscy, mianowicie *Lhermitte i Cornil* nie przypisują zmianom w miejscu czarnem istotnego znaczenia.

Na zasadzie prac na bardzo dużym materjale (1921—1923) *Lewy* uważa drżączkę poraźną za sprawę starczą, względnie przedstarczą. Stwierdzał on wybitne zmiany zwyrodnieniowe w ciele prążkowanem, w kuli bladej, w jądrze istoty bezimiennej, w guzie popielatym, ciele *Luys'a* i w torach czołowo — i w skroniowomostowych. Ponadto uważa on za stałe zmiany w jądrze okołokomorowem (ncl. periventricularis), w podwzgórzu i w wegetatywnem jądrze nerwu błędnego, za częste zaś zwyrodnienie w wegetatywnych jądrach nerwów okoruchowego i trójdzielnego i wreszcie w korze móżdżkowej.

Wśród niemieckich autorów dopiero *Spatz* (1922) zwrócił uwagę na doniosłe znaczenie zmian w istocie czarnej, które mogą być stwierdzone nawet makroskopowo i występują obustronnie. Ponadto, według *Spatza*,

często bywają zmienione kule blade. Po nim *Fünfgeld* (1923), oprócz obszernych zwyrodnień w zwojach podstawowych, widział wybitne zmiany w poszczególnych skupieniach komórkowych istoty czarnej. *Jakob* (1923) znajdywał przedewszystkiem wybitne zwyrodnienie w neo—i paleostriatum, przyczem najwięcej były dotknięte wielkie komórki ciała prążkowanego, zmiany w prążkowiu były wogóle silniej wyrażone, niż w kuli bladej.

Z przytoczonego streszczenia stanu badań nad anatomją patologiczną drżączki poraźnej widać, jak rozbieżne są zapatrywania co do anatomicznego usadowienia i podłoża tego cierpienia. Wobec tego nie będzie od rzeczy przytoczyć wyniki badania jednego własnego przypadku.

Josek L., 65 letni kupiec, choruje od lat 13. W klinice od 25.VIII do 1.X.19. Początek choroby wiąże z silnem wzruszeniem (postrzelenie brata). Wtedy poraz pierwszy zjawiło się drżenie, równocześnie wystąpił ból w lewym stawie kolanowym i uczucie pieczenia w lewem biodrze. Musiał w tym czasie leżeć około 2 tygodni, unikając nawet ocierania się bielizny o skórę, bo to mu sprawiało ból. Potem stan się poprawił, mógł pracować, chodził żwawo. Dopiero w 2 lata później zwrócono uwagę choremu na ociężałość ruchów. Z czasem chodził z coraz większym trudem, opierając się o przedmioty. Na 5 tygodni przed przyjściem do kliniki dostał gorączki, która trwała tylko 2 dni, musiał się wtedy położyć i od tego czasu już nie wstaje z łóżka. Chory należy do rodziny długowiecznej, bo ojciec zmarł w 75-ym roku życia. Zresztą wywiady rodzinne są bez znaczenia.

Stan chorego w dniu przyjęcia do kliniki. Chory bardzo wychudzony, blady. Rozedma płuc i katar oskrzeli miernego stopnia. Tony serca głuche. Tętno niemiarowe, 94 na minutę. Zresztą brak zmian w narządach wewnętrznych.

Chory zupełnie nie chodzi. Postawiony probuje wysunąć prawą nogę, lecz pada zaraz wtył. Twarz zastygła w jednym wyrazie. Mimika zaznacza się czasem podczas śmiechu. Głowę podaną stale naprzód trzyma chory nad poduszką. Odczyn źrenic na światło zachowany, zbieżność dobra. Ruchy gałek ocznych na lewo lepsze niż na prawo, przy spojrzeniu na prawo prawa gałka oczna nie dochodzi do kąta szpary powiekowej. Ruchy gałęk ku górze i nadół spowolnione. Chory ma dwojenie. Widzi gorzej z powodu presbyopji. Ruchy szczęki dolnej powolne, żwacze za słabo napinają się. Odruch żuchwowy zachowany. Ruchy w zakresie nerwu twarzowego wykonywa powoli. Wysunięty język nie zbacza, wykonuje przytem wydatne ruchy naprzód, to wtył, to samo występuje podczas przesuwania języka na boki. Mowa powolna, niewyraźna. W spokoju lekkie drżenie dolnej szczęki i języka i lekkie ruchy drżące głowy na boki.

Górne kończyny: stałe nieznaczne drżące ruchy zginania i rozginania w stawach łokciowych i typowe drżenie palców i kciuków. Ułożenie daszkowate dłoni. Mięśnie wychudzone o zbitej konsystencji. Napięcię mięśniowe wybitnie wzmożone zwłaszcza z lewej strony. Siła kończyn górnych dość dobra. Trwały przykurcz zginaczy palców lewej ręki. Chory wyko-

nywa ruchy powoli, bez ataksji. Odruchy z mięśni dwu — i trójgłowego zachowane, z kości szprychowej i łokciowej nie dają się wywołać. Odruchów brzusznych nie można wywołać (wiotkość powłok), mosznowych również brak. *Kończyny dolne*: stały przykurcz zgięcia kolan i przywiedzenia ud. Bierne odwiedzenie ud możliwe nie więcej jak nieco ponad 15^0. Wszystkie mięśnie dolnych kończyn o wzmożonej zbitości, w stanie znacznej hypertonji. Stopy w ustawieniu końsko-szpotawem. W mięśniach prawego podudzia chwilami widać falowanie grubych wiązek. Siłę można ocenić tylko z grubsza, bo chory niemal nie wykonywa ruchów; wydaje się zachowana wcale dobrze. Odruchy kolanowe zachowane, odruchów Achillesa nie udaje się wywołać, kurczowych brak. Czucie na całem ciele zachowane.

W płynie mózgordzeniowym stosunki chemiczne i morfologiczne normalne. Odczyn Bordet-Wassermanna w płynie i we krwi ujemny.

W czasie pobytu w klinice potworzyły się w okolicy krzyża odleżyny bez skłonności do gojenia się. Chory początkowo bardzo kapryśny, niezadowolony ze wszystkiego, wymagający, później stał się apatycznym, mało reagował na otoczenie. W płucach nasiliły się objawy kataru oskrzeli, Chory zmarł po 40—dniowym pobycie w klinice przy objawach postępującego ogólnego wyniszczenia.

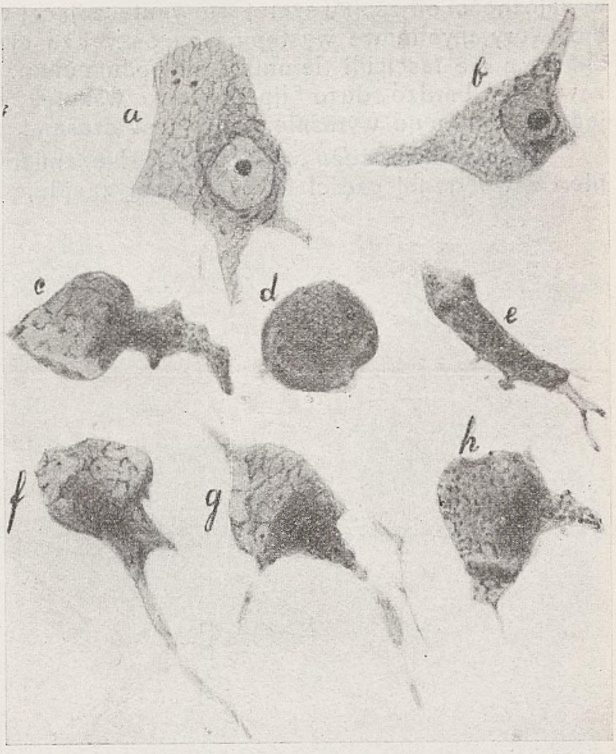
Streszczenie historji choroby. U starca dotąd zdrowego jakoby nagle po urazie psychicznym występuje cierpienie, które powoli, lecz stale, w ciągu lat 13 postępując, doprowadza do zupełnego niemal bezruchu i do śmierci wśród ogólnego wyniszczenia. Objawy neurologiczne były następujące: typowe parkinsonowskie ułożenie kończyn, drżenie głowy, języka, żuchwy, kończyn górnych i palców rąk, ogólne znaczne spowolnienie ruchów dowolnych, dochodzące w dolnych kończynach do bezruchu, wzmożenie ogólne napięć mięśniowych z przykurczami, przy odruchach ś.—o. niewzmożonych, braku odruchów Achillesa, braku odruchów kurczowych, ataksji i przedmiotowych zaburzeń czucia. Obraz był więc zupełnie typowy dla drżączki poraźnej.

Badanie pośmiertne wykazało w narządach wewnętrznych bardzo nasiloną miażdżycę ogólną i zmiany starcze. W mózgu—lekki zanik płatów czołowego i ciemieniowego, opony w tych okolicach zmleczałe. Nieznaczne rozszerzenie komór.

Badanie mikroskopowe. Rdzeń kręgowy. Opony miękkie rdzenia kręgowego są silnie zwłókniałe, zgrubiałe zwłaszcza w części krzyżowej. Zgrubiały jest również brzeżny glej, który miejscami przerasta opony miękkie. Naczynia w oponach mają grube, jednolicie barwiące się ściany, toż samo dotyczy naczyń samego rdzenia, w którym zwłaszcza zmienione są drobne naczynia. Na preparatach Weigerta-Pala w dolnych odcinkach rdzenia widać wyświetlenie brzeżne, w części szyjnej lekkie wyświetlenie przy przegrodzie w obrębie sznurów Goll'a. Na preparatach Nissla komórki

nerwowe przednich rogów zawierają bardzo dużo żółtego barwika, który czerwienią szkarłatną barwi się na czerwono. Jądra ich są ciemne, tygroid tak zbity, że poszczególnych bryłek prawie nie widać, wypustek jest mało lub są one zbyt krótkie. Naokoło komórek zwojowych przednich rogów lekkie bujanie komórek Hortegi, przeważnie trójkątnych. Na preparatach glejowych Weigerta w okolicy słupów tylnych pomnożenie gleju i poszczególne duże astrocyty z grubemi wypustkami, idącemi do naczyń.

Opuszka i śródmóżdże. Opony miękkie są tutaj także włóknistozmienione. Naczynia miąższu tworzą miejscami skręty *Cerletti'ego.* Około naczyń tu i owdzię rozluźnienie tkanki. Oliwy dolne zanikłe, ich wstęga komórkowa jest więcej pofałdowana niż zwykle, zawiera miejscami mało komórek, które są pokurczone i przybierają dziwaczne kształty (rys. 1) z powodu nierównomiernego wydęcia w różnych partjach obwodu żółtym barwikiem. Jądra ich są ciemne, przesunięte ku obwodowi, a wypustki robią nieraz wrażenie, jakby przyklejonych do ciała komórkowego. W preparatach Bielschowsky'ego nie widać zupełnie włókienek. W obrębie wstęgi komórkowej i jej runa bardzo liczne komórki pełzakowe glejowe, czasem dwujądrowe, w których plazmie często znajduje się żółtawy barwik. Dość liczne komórki Hortegi z wtrętami w postaci ciemnych ziarenek. Umiarkowane pomnożenie gleju włóknistego. W związku ze zmianami w oliwach dolnych stoi zwyrodnienie drogi Helwega na preparatach Weigerta-Pala. W jądrach łukowatych zmiany komórek nerwowych są znacznie mniejsze niż w oliwach, pomnożenie gleju włóknistego jest tu jednak niewątpliwe. Komórki jąder nerwów podjęzykowego i dwuznacznego są stłuszczone i zlekka piknotyczne, jak zresztą we wszystkich jądrach nerwów czaszkowych. Obok część komórek jądra wegetatywnego nerwu błędnego wykazuje



Rys. 1. Oliwy dolne: *a* i *b* — normalne komórki; *c, d, e, f, g, h,* — różne postacie pokurczonych piknotycznych komórek z wybitnem tłuszczowem zwyrodnieniem, które powoduje krągłość konturów. Barwienie sposobem Nissla. Powiększenie: Zeiss, immersja 1/12 i Oc. IV.

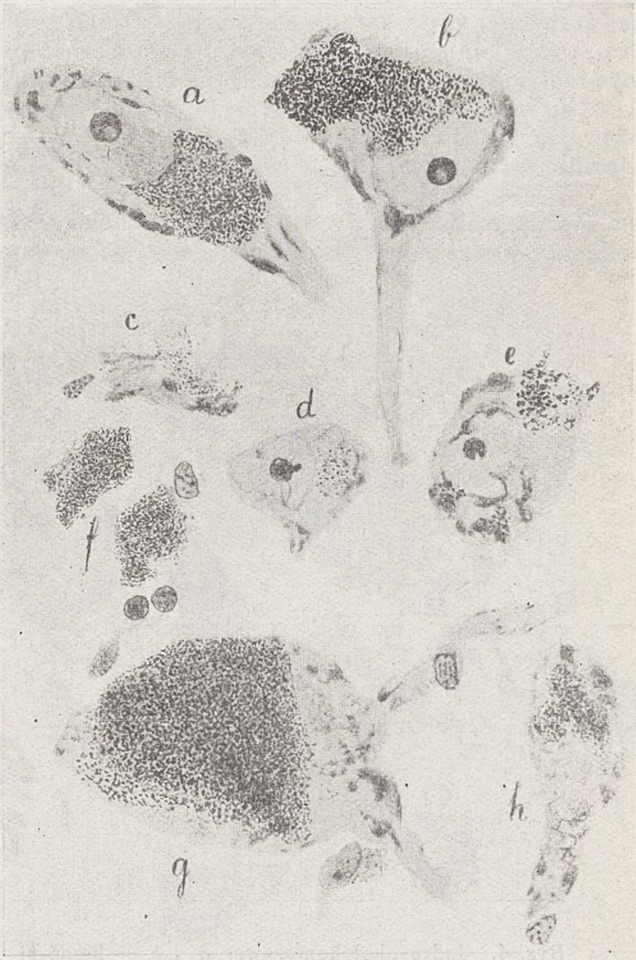
spęcznienie chromatolityczne, melanina tych komórek często znajduje się poza komórkami swobodnie w tkance, lub w plaźmie komórek glejowych. Barwik, leżący wolno w tkance, układa się w okrągłe skupienia, prawdopodobnie odpowiadające dużym fagocytom glejowym. Weigertowskie preparaty wykazują w obrębie tych jąder zagęszczenie włókien glejowych i liczne komórki pająkowate. Komórki miejsca sinego są spęczniałe, to w stanie wydatnej chromatolizy, miejscami zawierają wodniczki, jądra ich bywają przesunięte ku obwodowi, niektóre komórki są pozbawione barwika, który znajduje się swobodnie w miąższu tkanki nerwowej, albo w komórkach żernych. Pomnożenie gleju pierwoszczowego, tu i owdzie komórki Hortegi. Również część komórek jądra nerwu blokowego i jądra czuciowego nerwu trójdzielnego jest spęczniała, to wybitnie słuszczona, czasem zawierają one wodniczki. Czepiec mostu jest skrócony w wymiarze brzuszno-grzbietnym w zależności od zaniku szarej istoty, otaczającej wodociąg Sylwjusza. Wszystkie twory myelinowe występują za ostro i za ciemno, wskutek tego nie odznaczają się fasciculi lemnisci ad pedunculum. Komórki jąder mostowych zawierają bardzo dużo lipochromu, wskutek tego są za okrągłe, tygroid jednak występuje wyraźnie, jądro jest czasami przesunięte ku obwodowi.

W międzymóżdżu wykazuje ciężkie zmiany istota czarna. W grzbietnio-zewnętrznej części istoty czarnej znajduje się po obu stronach blizna glejowa w kształcie wązkiego i długiego pasa, przebiegającego mniej więcej równolegle do osi poprzecznej istoty czarnej. Blizna ta składa się z jąder glejowych okrągłych, dość gęsto skupionych (rys. 2). Wśród nich leżą jakoby luźnie, rzadziej w komórkach żernych grudy barwika melaninowego. W bliźnie zachowało się ledwie kilka zanikłych komórek nerwowych melaninowych. Na preparatach myelinowych blizna wyraźnie się odznacza, jako jasny pasek z tkanką miejscami rozrzedzoną. Na wewnątrz i brzusznie od pa-



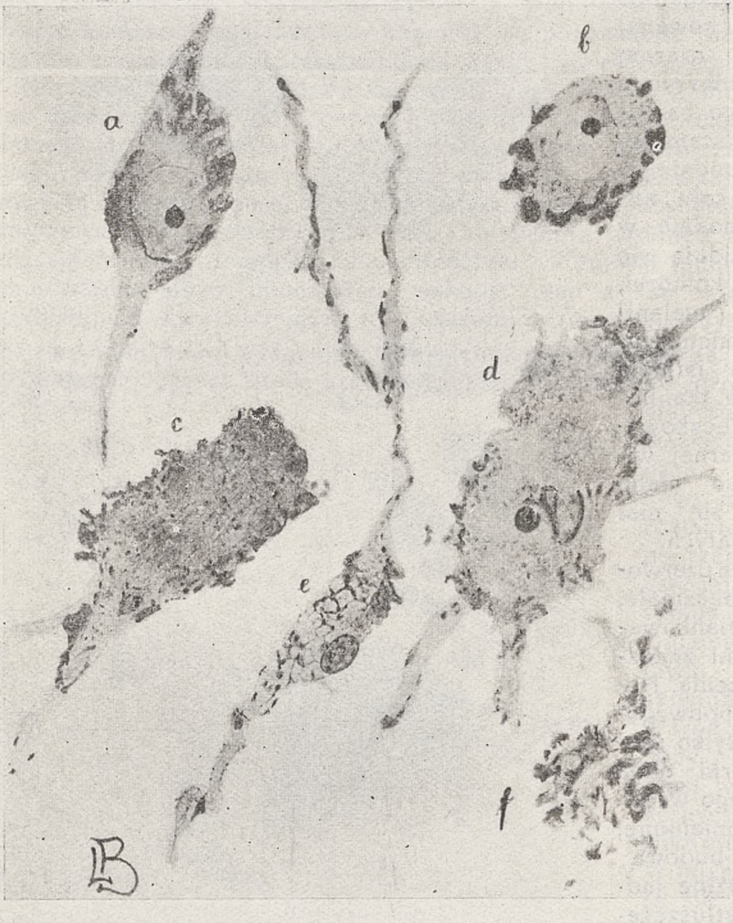
Rys. 2. Istota czarna: *b* — blizna glejowa; *m* — komórki melaninowe. Barwienie sposobem Nissla. Powiększenie Ob. 3 Leitza i Oc. II.

semkowatej blizny widać ocalałą część istoty czarnej, która jednak również jest znacznie zmieniona, mianowicie (rys. 3), komórek melaninowych jest tu mało, są one pokurczone, bez tygroidu, o wypustkach raczej za długich, z jądrem nieprawidłowem, o otoczce bardzo pofałdowanej, przytem komórki melaninowe są nierównomiernie rozmieszczone, a wymiary ich są bardzo różnorodne. W plaźmie wybujałego gleju tej zachowanej części istoty czarnej jest wprost olbrzymia ilość zielonego barwika, która miejscami leży też swobodnie w tkance. Naokoło naczyń i swobodnie w miąższu znajdują się duże żerne komórki, przepełnione melaninowym barwikiem. Dokoła naczyń istnieją rozrzedzenia tkanki. W części siateczkowatej istoty czarnej widać mnóstwo słabo barwiących się ciał skrobiowatych. Komórki jądra czerwonego są spęczniałe, o budowie piankowatej, z cechami znacznego stłuszczenia. Komórki ciała podwzgórzowego są tylko rozdęte. Komórki ciała suteczkowatego wydają się mało zmienione, piankowata budowa plazmy wskazuje jednak na ich stłuszczenie. Jądro ponadwzroczne (nucleus supraopticus) niezmienione. Tylna część istoty bezimiennej (substantia inominata Reicherti) jest bardzo silnie zmieniona, zawiera same okurczone komórki,



Rys. 3. Istota czarna: *a* i *b* — normalne melaninowe komórki; *c* — resztki komórki; *d* — komórka prawie doszczętnie pozbawiona chromatyny i melaniny; *e* — komórka melaninowa o pokurczonem jądrze i małej ilości barwika; *f* — bryłki melaniny, leżące wolno w tkance podścieliskowej; *g* — zbrzękła komórka melaninowa pozbawiona jądra; *h* — piknotyczna komórka melaninowa. Barwienie sposobem Nissla. Powiększenie: Zeiss, immersja 1/12 i Oc. IV.

nieraz w postaci nieprawidłowych ciemno-barwiących się brył. Komórki przedniej części istoty bezimiennej mają wybitnie piankowatą budowę plazmy, to wykazują chromatolizę i przesunięcie jądra ku obwodowi. Tak samo wybitnie zmieniony jest kompleks komórek, znany pod mianem jądra okołokomorowego (ncl. periventricularis), komórki są tu (rys. 4) przeważnie



Rys. 4. Jądro okołokomorowe: *a* i *b* — komórki normalne, *c* — spęcznienie i wybitna chromatolyza komórki, ciałka chromatynowe zbierają się na obwodzie, naśladując zakończenia nerwowe; *d* i *e* ciężkie schorzenie; *f* — resztki schorzałej komórki. Barwienie sposobem Nissla. Powiększenie: Zeiss immersja 1/12 i Oc. IV.

spęczniałe, nieprawidłowego kształtu, ciemne, z tygroidem rozmieszczonym tylko na obwodzie, z jądrami pofałdowanemi. Naokoło tych komórek widoczne są niezwykle masywne inkrustacje zakończeń nerwowych. Miejscami spotyka się tylko okruchy komórek. Bujanie pierwoszczowego gleju jest,

wyraźne zwłaszcza w obrębie środkowej szarej istoty (substantia grisea centralis), otaczającej III komorę; widać tu liczne komórki Hortegi. Wszystkie komórki wzgórza wzrokowego zawierają bardzo dużo lipochromu, zresztą bardziej uderzających zmian tu się nie obserwuje.

Na preparatach Pala i Weigerta z okolicy międzymóżdża stwierdza się pomniejszenie wszystkich tworów, lecz najwięcej skurczone są głowy jąder ogoniastych i kule blade. Włókien rdzennych (fibrae strio-pallidales) jest mniej, pętla soczewkowata uwydatnia się słabiej niż normalnie. W zawoju hakowatym (gyrus uncinatus) stwierdza się status cribrosus, który jest również zaznaczony w łupinie. Obrazy z przednich części zwojów podstawnych odpowiadają mało wyrażonemu status fibrosus, a tylne części wykazują lekki status dysmyelinisatus, o ile zmiany te nie zależą od wadliwości technicznych barwienia.

Wszędzie niemal w zwojach podstawnych widzimy duże zmiany naczyniowe, mianowicie naczynia są pokręcone, tworzą znane skręty, miejscami widać wrzecionowate zgrubienia, to tętniakowate rozszerzenia. Wogóle naczynia są rozszerzone i przepełnione krwią. Miejscami są rozszerzone przestrzenie okołonaczyniowe. Naokoło drobnych naczyń miąsz nerwowy bywa rozrzedzony, przepełniony surowiczym płynem i jest widocznie w stanie martwiczym, bo się źle barwi. Nacieków niema, jest tylko bujanie komórek przydanki, w pewnym stopniu także komórek śródbłonka, sądząc z ich spęcznienia. Ściany naczyń są często szklisto zwyrodniałe, a w kuli bladej wybitnie inkrustowane ciałami żelazochłonnemi (Lewy) w kształcie drobnego, czasami grubego pyłu, który barwi się sposobem Nissla na niebiesko, a osadza się we włóknach kolagenowych.



Rys. 5. Jądro ogoniaste. Wielkie komórki jądra ogoniastego: *a* — chromatoliza, jądro skurczone, powiększona liczba trabantów, *b* — rozpływanie się plazmy, neuronofagja; *c* — wodniczki w plazmie. Małe komórki jądra ogoniastego: *d* — lekko obrzękła komórka; *e* — komórka przepełniona tłuszczem; *f* — względnie dobrze zachowana; *g* — rozpadająca się plazma, ciemno barwiące się jądro. Barwienie sposobem Nissla. Powiększenie: Zeiss immersja 1/12 i Oc. IV.

Komórek dużych ciała prążkowanego (rys. 5) jest wogóle mało. Chro-



Ryc. 6. Kula blada: *a* i *b* — różne typy pikonotycznych komórek o bardzo długich i pokręconych wypustkach; *c* — spęczniała komórka, przepełniona grudkami tłuszczu. Barwienie sposobem Nissla. Powiększenie: Zeiss immersja 1/12 i Oc. II.

matyna ich ma wygląd grubych brył najeżonych kolcami, leży zwykle obwodowo, a w środku ulega rozpuszczeniu. Często są w nich złogi żółtawego lipochromu. Jądro jest zwykle przesunięte ku obwodowi, miewa nieprawidłowy kształt. Wypustki są wybitnie zmienione, to bardzo cienkie, nitkowate, to grube o nieprawidłowych kształtach i prawie niebarwiące się. Na nich siedzą podłużne jądra glejowe. Około komórek zbierają się za liczne satelity.

Małe komórki ciała prążkowanego (rys. 5) są znacznie mniej zmienione. W plaźmie prawie wszystkich jest niewielka ilość lipochromu. Jądra okrągłe z jąderkiem, barwiące się zlekka metachromatycznie. Niektóre małe komórki mają jądra pokurczone, barwią się ciemniej od plazmy. Pierwoszczowy glej buja umiarkowanie. W plaźmie glejowych komórek jest znaczna ilość ziaren żółtawego, to zielonkawego barwika. Preparaty, barwione czerwienią szkarłatną, wykazują wybitne stłuszczenie wszystkich komórek nerwowych, dużych i małych, nieco mniejsze komórek glejowych i komórek przydanki.

Komórki kuli bladej (rys. 6) są przeważnie w stanie chromatolizy, przepełnione lipochromem. Ponadto liczne komórki są pokurczone, z jądrami o pofałdowanej otoczce, ciemnemi, jednostajnie się barwiącemi, o wypustkach nadzwyczaj

długich i pokręconych. Tylko niektóre egzemplarze są spęczniałe. Ilość trabantów jest miejscami powiększona. Tu i owdzie blade jądra glejowe, niektóre z nich o charakterze „dużych". W miąszu kuli bladej bardzo dużo zielonego barwika, przeważnie rozmieszczonego w plazmie komórek glejowych, lecz również w zarodzi komórek przydanki i leżącego swobodnie w miąszu tkanki, wreszcie w wolno leżących komórkach żernych, które są szczelnie nim wypełnione. Na preparatach Unny-Pappenheima barwik ten przybiera zabarwienie czerwone.

W móżdżku przedewszystkiem uderza nierównomierne rozmieszczenie komórek Purkiniego, których nawet brak miejscami, zwłaszcza w głębi zakrętów. Komórki te są w stanie chromatolizy. Zdarzają się komórki Purkiniego w głębi warstwy ziarnistej. Wzdłuż warstwy komórek Purkiniego, które są same wyraźnie stłuszczone, leżą liczne grudki kropelek tłuszczowych. Warstwy drobinowa i ziarnista bez zmiany. W warstwie rdzeniastej umiarkowana ilość komórek glejowych o dużych bladych pęcherzykowatych jądrach. Wstęga komórkowa *jądra zębatego* jest miejscami niezwykle wąska, o nierównych konturach, ilość komórek nerwowych wstęgi jest miejscami pomniejszona, plazma ich ma nieco piankowatą budowę, zawiera żółty barwik i barwi się wraz z jądrem jednostajnie. Zwykle brzeg jądra jest zamazany. Wypustki komórkowe są bardzo cienkie, blade. Dużo tu glejowych komórek, zawierających w plazmie zielony barwik.

Kora mózgowa. W obrębie *płatów czołowego i ciemieniowego* opony miękkie są zgrubiałe, zwłókniałe i zrośnięte z mózgiem, zawierają naczynia o ściankach szklistozwyrodniałych i miejscami wylewy krwi podoponowe. Naczynia samej kory są o wężkowatym przebiegu. W przestrzeniach chłonnych okołonaczyniowych znajduje się ściętą wypocinę w postaci ziarnistych mas. Wzdłuż naczyń miejscami zageszczenie gleju, to rozrzedzenie tkanki. Warstwa zewnętrzna (lamina zonalis) tu i owdzie jest bardzo wybitnie ścieńczała i z tego powodu jej brzeg zewnętrzny jest nierówny. Znajdują się tu liczne bujające komórki glejowe. Komórki warstw II i III są ciemne, jednolite, z jądrami obwodowo ułożonemi, piankowatą plazmą i przeświecającym żółtawym barwikiem. Komórki V i VI warstwy mają ciemne pokurczone jądra i dość liczne trabanty. Glej nie wykazuje wybitnych zmian, tu i owdzie tylko spotyka się blade jądra. Tygroid komórek Betza dobrze zachowany, tylko jądra ich są ciemniejsze. Komórki kory wszystkich warstw zawierają znaczne ilości tłuszczu. *W płacie skroniowym* brzeg warstwy drobinowej jest również nierówny. Wszystkie komórki zwojowe są ciemne, nieco skurczone, o jeszcze ciemniejszych jądrach. Gdzieniegdzie spotyka się blaszki starcze (plaques seniles). W korze *wyspy Reliusza* zmiany mają ten sam charakter, ponadto widać luki w warstwie II i III. W podwalinie rogu Ammona *(subiculum)* komórki zwojowe są stłuszczone, w głębszych warstwach stwierdza się znaczną ilość satelitów. Komórki piramidowe *rogu Ammona* zawierają dużo lipochromu, ich ciemno zabarwione jądra słabo odcinają się od piankowatej plazmy. Wstęga warstwy jasnej (stratum lucidum) o nierównym brzegu, miejscami brak w niej komórek, wykazuje małe luki, a miejscami nawet zupełnie się przerywa. *W płacie potylicznym* stwierdza się tylko stłuszczenie wielkich komórek piramidowych.

Streszczenie badania mikroskopowego. Opony miękkie w całym układzie nerwowym są miernie zwłókniałe. Naczynia ich, jak również naczynia miąższu nerwowego są niemal wszędzie zgrubiałe i szklisto zwyrodniałe, a w obrębie kuli bladej inkrustowane żelazochłonnemi ciałkami *Lewy'ego* (t. zw. rzekomem wapnem *Spatz'a*). Często naczynia tworzą skręty *Cerletti'ego*, to znów drobne tętniaki. Przestrzenie chłonne okołonaczyniowe są w wielu miejscach rozszerzone. Tu i owdzie około naczyń znajdujemy rozluźnioną i niebarwiącą się tkankę. Nacieków nigdzie nie stwierdziliśmy, natomiast czasem bujanie komórek przydanki. Wyszczególnione zmiany naczyniowe są obecne w całym układzie ośrodkowym, lecz najwybitniej występują w kulach bladych.

W całym układzie nerwowym ośrodkowym obecne są daleko posunięte zmiany zanikowo-sklerotyczne elementów nerwowych komórkowych, tłómaczące się senilizmem chorego. Obok objawów starczego zaniku i niezależnie od nich stwierdziliśmy zmiany anatomiczne, nadające swoiste piętno badanemu przypadkowi, na których czele należy wymienić ciężkie schorzenie istoty czarnej. Jest to jedyne miejsce, w którem znaleźliśmy znaczniejszych rozmiarów bliznę glejową. Wybitniejsze zmiany dotyczą z kolei jąder, otaczających III komorę, zwojów podstawnych, niektórych jąder układu pozapiramidowego i móżdżku. W szczegółach te zmiany tak się przedstawiają: W obrębie czarnej istoty, oprócz wspomnianej blizny glejowej, znajduje się bardzo dużo zielonego barwika, mieszczącego się bądź w plazmie komórek glejowych, bądź swobodnie w miąższu tkanki. Ponadto około naczyń i w samej tkance stwierdza się duże ilości melaninowego barwika, leżącego wolno lub w dużych komórkach żernych. Drugą okolicą, wykazującą taką mnogość barwików różnorodnych, żółtego i zielonkawego, w podobny sposób rozmieszczonych, była okolica kuli bladej. Komórki istoty czarnej są wybitnie zmienione, a ilość ich jest bardzo pomniejszona. Wielkie komórki nerwowe neostriati są dotknięte ciężkiem schorzeniem, natomiast małe komórki są mało zmienione. Natężenie zmian w komórkach zwojowych paleostriati jest mniejsze i sprowadza się raczej tylko do przewlekłego schorzenia Nissla. W dalszej kolejności natężenia sprawy chorobowej występują zmiany rozpadowe (ciężkie schorzenie) w jądrach ściany III komory, zwłaszcza w jądrze okołokomorowem i w istocie bezimiennej. Mniej zmienione są: miejsce sine, jądro wegetatywne nerwu błędnego, oliwy dolne i jądra zębate. Zresztą znaleźliśmy umiarkowaną chromatolizę obok zmian sklerotycznych w komórkach jądra czerwonego, jądra podwzgórzowego i jądra łukowatego, w móżdżku ponadto miejscami ubytek komórek Purkinjego. Kora mózgowa przedstawia w płatach czołowych, ciemieniowych i skroniowych obraz miernego zaniku. W płacie skroniowym

znaleziono nieliczne blaszki starcze. W całym układzie ośrodkowym istnieje umiarkowane bujanie gleju, zdarzają się twory pająkowate, kępki glejowe i umiarkowane pomnożenie włókien glejowych bez szczególnego wyróżnienia którejkolwiek okolicy.

Wyniki badania skrawków barwionych według Pala-Weigerta są naogół skąpe i sprowadzają się do stwierdzenia ogólnego zaniku powstałego wskutek kurczenia się tkanki. Tak np. czepiec mostu jest wyraźnie skrócony w wymiarze brzuszno-grzbietnym, w zależności od zaniku szarej istoty, otaczającej wodociąg Sylwjusza, wszystkie twory myelinowe występują za ostro i barwią się za ciemno. W obrębie międzymóżdża widać pomniejszenie wszystkich tworów prawie równomierne, najwięcej jednak skurczona jest głowa jądra ogoniastego i kulą blada. Włókien prążkowo-bladych (fibrae strio-pallidales) jest mniej niż normalnie, a pętla soczewkowata jest nieco zanikła. W zwojach podstawnych nie widać wybitniejszego status cribratus *Vogtów*, jest on zaledwie zaznaczony w łupinie, a miernie wyrażony w zakręcie hakowatym.

* * *

Przystępując do omówienia przytoczonych wyników, muszę nadmienić na wstępie, że badania ostatnich czasów nad podłożem anatomicznem drżączki poraźnej wyłoniły dwie zasadnicze teorje. Według przedstawicieli szkoły francuskiej z *Tretjakoffem* na czele, objawy drżączki poraźnej wynikają ze zniszczenia istoty czarnej. Natomiast szkoła niemiecka z *Vogtami*, *Bielschowskym*, *Lewym* i *Jakobem*, oprócz *Spatza*, upatruje przyczynę klasycznej postaci choroby Parkinsona w zmianach zwojów podstawnych, mianowicie jądra ogoniastego, łupiny i kuli bladej. W szczegółach zdania tutaj znacznie się rozchodzą. *Vogtowie*, opierając się niemal wyłącznie na preparatach myelinowych, stwierdzali na nich stan rozpadu w tej lub owej postaci, jak to we wstępie wspominaliśmy, zawsze w ciele przeżkowanem, a mniej stale i w słabszym stopniu w kuli bladej. W naszym przypadku status cribratus widzimy zaznaczony w łupinie i w zakręcie hakowatym. Dziurkowatości nie stwierdziliśmy wcale, a lekki status dysmyelinisatus jest widoczny tylko w tylnych częściach zwojów podstawnych. Wreszcie o bardziej nasilonym zaniku ciała prążkowanego lub kuli bladej, idącym znacznie dalej, niż ogólny zanik mózgowo-rdzeniowy, w naszym przypadku niema mowy. Wyniki więc naszych badań nie odpowiadają temu, co znajdowali *Vogtowie*, i należy wątpić, by to zależało od różnorodności techniki. *Vogtowie* używali znacznie grubszych (80-μ) skrawków, na których prawdopodobnie zmiany zanikowe mogą występować wyraźniej, niż na naszych 30 μ-owych, jednak status cribratus i lacunaris i na naszych preparatach musiałyby się ujawnić, a o tę

zmiany głównie chodzi w wynikach i wnioskach *Vogtów*. Znacznie bardziej zbliżają się wyniki, otrzymane w naszym przypadku, do wyników *Lewy'ego*, który posiłkował się w badaniach także preparatami histologicznymi. Dotyczy to zwłaszcza zmian w obrębie neo— i paleostriatum i jąder wegetatywnych okolicy III komory. Jednak *Lewy* nie przypisuje większego znaczenia zniszczeniu istoty czarnej, które znajdował tylko w 22% swoich przypadków, a *Jacob*, który zresztą podaje wyniki podobne do obserwacji *Lewy'ego*, zupełnie o niej nie wspomina. Zniszczenie zaś masywne istoty czarnej w jej części, i zbitej i gąbczastej, jest najbardziej uderzającym faktem w naszym przypadku. Wynik ten badania histologicznego naszego przypadku pokrywa się więc raczej z poglądami szkoły francuskiej, która w schorzeniu istoty czarnej upatruje siedlisko choroby Parkinsona. Ostatnio *Foix* w monografji, ogłoszonej z *Nicolesco*, rozszerza teren zmian chorobowych w drżączce poraźnej także na kulę bladą. Z obu jąder, dotkniętych najcięższej według *Foix* i *Nicolesco*, t. j. miejsca czarnego i kuli bladej, zanik bardzo znaczny dotyczy u nas wprawdzie tylko istoty czarnej, oba te jądra jednak w wyjątkowo znacznym stopniu były nawiedzone zalewem zmian barwikowych. Chociaż w naszym przypadku stwierdziliśmy również wyraźne zmiany w wielkich komórkach prążkowia, w czem obraz anatomo-patologiczny tego przypadku zbliża się do wyników badań *Jakoba*, na ogół jednak wyniki przez nas otrzymane popierają spostrzeżenia francuskich badaczy, bo najstarsze i najwybitniejsze zmiany w postaci wyraźnej blizny glejowej znaleźliśmy w istocie czarnej. Sądzimy, *że zniszczenie istoty czarnej stanowi istotną cechę zmian anatomo-patologicznycb w zespole parkinsonowskim*, za czem zresztą przemawiają poprzednie własne badania nad parkinsonoidem pośpiączkowym (*Messing*) i nad postacią parkinsonowską porażenia postępującego (*Messing* i *Wichert*).

Równocześnie z tą zasadniczą zmianą w istocie czarnej stwierdziliśmy zmiany w zwojach podstawnych, głównie w kuli bladej i w wielkich komórkach prążkowia i to zmiany ilościowo i jakościowo znacznie wyróżniające się od ogólnych zmian zwyrodnieniowo - zanikowych w całym zresztą układzie nerwowym ośrodkowym. Zmiany tu spotykane są na tyle poważne, z drugiej strony zbyt często stwierdzane także przez innych (*Vogtowie, Bielschowsky, Lewy, Jakob, Foix, Nicolesco* i inni), że nie możemy im odmówić również pewnego znaczenia w patogenezie choroby Parkinsona. Opierając się na doświadczeniach zebranych w piśmiennictwie, należy pewne objawy choroby wiązać prawdopodobnie z zajęciem tych lub innych jąder podstawnych. Według *Vogtów*, nprz., przy drżeniu bywa uszkodzona łupina, gdy zaś jest przytem sztywność zależy to od obecności także zmiany patologicznej w kuli bladej. Według *Lewy'ego* zaś przykur-

cze mają zależeć od zachorzenia komórek kuli bladej i wielkich komórek prążkowia.

Z przedstawionej na wstępie rozbieżności wyników badań anatomicznych należy wysnuć wniosek, że nie wszystkim przypadkom choroby Parkinsona odpowiada zawsze ten sam obraz anatomiczny. Zależy to najprawdopodobniej od różnorodności objawów w poszczególnych przypadkach, w których raz przeważa składnik hyperkinetyczny, t. j. drżenie, a kiedyindziej wybitnie wyrażona sztywność. Nasz chory przedstawiał obraz bardzo posuniętej choroby Parkinsona z zupełnym prawie bezruchem, składnik hypertoniczny był bardzo usilnie wyrażony, przy składniku hyperkinetycznym słabo wyrażonym, badanie zaś pośmiertne stwierdziło, oprócz zmian w istocie czarnej, wybitne zmiany przedewszystkiem w kuli bladej i wyraźne — wielkich komórek prążkowia, przy nieznacznej tylko zmianie, małych komórek. Wyniki badania histologicznego naszego przypadku nie przeczą więc wynikom i poglądom *Vogtów* i *Lewy'ego*.

Pozostaje wreszcie zwrócić uwagę na pewne jądra, które mniej lub więcej stale znajdowano zmienione w chorobie Parkinsona, mianowicie na miejsce sine, jądro wegetatywne X pary, jądra w sąsiedztwie III komory i jądro bezimienne, wreszcie na jądra móżdżkowe i oliwy dolne. We wszystkich tych jądrach były w naszym przypadku zmiany wybitne, choć na drugim planie w porównaniu ze zmianami w istocie czarnej i kuli bladej. O funkcjach wyliczonych jąder prawie nic nie wiemy, prawdopodobnie jednak one wszystkie odgrywają jakąś rolę w powstaniu zespołu parkinsonowskiego, bo zbyt stale spotyka się ich zwyrodnienie od czasu, gdy na nie zaczęto zwracać uwagę.

Piśmiennictwo.

Auer et Mc. Cough. The Journ. of Nerv. and Mental Diseases. 1916. V. 43. *Bielschowsky.* Journ. f. Psych u. Neurol. 1919 Bd 25, 27. *Foix.* Revue Neurol. 1921, p. 593. *Foix et Nicolesco.* Anatomie pathologique de la maladie de Parkinson. Paris, 1925. *Fünfgeld.* Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 1923 *Hunt (Ramsay).* Journ. of. nerv. and. mental diseases, 1916, 11, p 437. *Jacob* Extrapyramid. System. 1923. *Jelgersma.* Neurol. Centralbl. 1908. *Lewy.* Die Lehre von Tonus und der Bewegung. 1923. *Lhermitte et Cornil.* Revue Neurol. 1921 p. 183 et 587. *Z. Messing.* Księga pamiątkowa XII zjazdu lek i przyr. polskich w r. 1925, str. 134. *Z. Messing* i *Fr. Wichert.* Rocznik psychjatryczny 1926, zesz, 4. *Souques.* Rev. Neurol. 1921. p. 689. *Spatz H.* Zeitschr. f. d. g. Neur. u Psych. Bd 30 8. 411. *Tretiakoff.* Thèse de Paris, 1919, *Vogt.* C. u. O. Journ. f. Psych. u. Neurol. Bd 24, 1918 und Bd 25, 1920.

Z kliniki chorób nerwowych Uniw. Warsz. (Kierownik *Prof. Dr, K. Orzechowski*).

PRZYCZYNEK DO LECZNICZEGO I ROZPOZNAWCZEGO ZNACZENIA ODMY W PRZYPADKACH OGRANICZONEGO PODOSTREGO ZAPALENIA OPON RDZENIOWYCH (LEPTOMENINGITIS SPINALIS CIRCUMSCRIPTA SUBACUTA).

podali

J. MORAWIECKA i W. TYCZKA.

Odma rdzeniowa ma, jak dotąd, niewielkie zastosowanie. Posługują się nią niektórzy (*Bingel, O. Foerster, Josephson* i *Wideroe*) jako jedną z metod ułatwiających stwierdzenie i umiejscowienie spraw uciskowych rdzenia, między innymi opierając się na umiejscowieniu bolów korzonkowych występujących w czasie lub po zabiegu, co jak wykazał *Tyczka* ma zgoła problematyczną wartość[1]). Przytem jest brak zupełnie w piśmiennictwie wzmianek o leczniczym wpływie odmy w sprawach chorobowych rdzenia zależnych od zapaleń opon. W dwóch tego rodzaju przypadkach które mieliśmy możność obserwowania w klinice neurologicznej, odma przyczyniła się nie tylko do należytego ujęcia natury schorzenia, lecz dała też dodatnie wyniki lecznicze, i to nadspodziewanie, bo w tym okresie obserwacji chorych liczyliśmy się jeszcze z możliwością torbieli lub guza zewnątrzrdzeniowego.

Przyp. I. J. N.[2]) lat 49, urzędnik kolejowy, który oprócz duru osutkowego w dzieciństwie nigdy poważnie nie chorował. Chorób wenerycznych ani urazu nie przechodził. Nie używał ani alkoholu ani tytoniu Obecna choroba rozpoczęła się w kwietniu 1923 r. nieokreślonymi bolami w części szyjnej i górnej piersiowej kręgosłupa, promieniującymi ku obu barkom, więcej ku lewemu. Zrazu występowały bole rzadko i były krótkotrwałe, z czasem jednak zjawiały się coraz częściej. W sierpniu 1923 r. chory przez 2 tygognie miał gwałtowne bole i kloniczne drgawki mięśni karku i barku po lewej stronie, które lekarz ordynujący interpretował jako myoklonie nagminnego zapalenia mózgu. Z powodu tych bolów występujących głównie w nocy, chory nie mógł uleżeć w łóżku, chodził po pokoju, miał czasami gorączkę i w czasie niej nawet bredził, w dzień natomiast bóle ustępowały i chory był senny. Odtąd napady bolu zja-

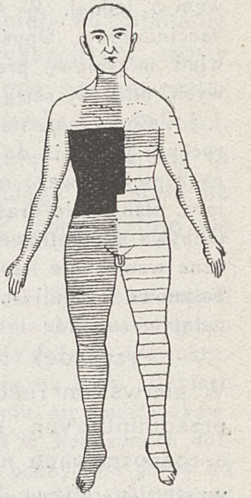
---

[1]) *Tyczka i Elektrowicz:* O odmie czaszkowej. Neurol. Polska 1923.

[2]) *Tyczka* Przypadek przedstawiony na posiedzeniu Warsz. Tow. Neurol. w styczniu 1926 r.

wiały się od czasu do czasu, nigdy jednak nie były tak silne jak w sierpniu i nie przeszkadzały choremu w codziennem jego życiu. Dopiero w marcu 1924 r. zjawiły sie pierwsze objawy ze strony kończyn dolnych. Choremu przy chodzeniu nogi czasami się plątały i czuł się na nich często niepewnie. W tym okresie stwierdzono przedmiotowo tylko Oppenheima na lewej stopie. W miarę stopniowego pogarszania się stanu musiał posługiwać się przy chodzeniu laską. Przy końcu maja nie mógł już chodzić, nawet gdy go podtrzymywano. Chory dodaje, że od początku obecnej choroby z pewną trudnością oddawał mocz.

Stan chorego przy końcu maja 1924 r. przedstawiał się następująco: Budowa ciała silna. Słabo wyrażony Horner po stronie lewej, zresztą w zakresie nerwów czaszkowych brak zmian. Ruchy czynne głową trochę ograniczone, zwłaszcza na boki i ku przodowi. Objaw szczytowy ujemny. Bark prawy obniżony. Mięśnie kapturowe, nieco niedowładne i zanikłe, prawy wyraźniej, bez zmian elektrycznych. Kręgosłup prosty, w całości na ucisk wrażliwy, wyraźna bolesność tylko wyrostków kolczastych piersiowych 5 i 6. Ruchomość wszystkich części kręgosłupa zarówno czynna jak i bierna we wszystkich kierunkach znacznie ograniczona. Zdjęcie rentgenologiczne kręgosłupa prawidłowe. Kończyny górne bez zmian, jedynie odruchy ścięgnistookostnowe po lewej żywsze niż po prawej. Odruchy brzuszne, za wyjątkiem lewego górnego, i oba mosznowe nieobecne. Kończyny dolne obrzękłe, prawie zupełnie porażone. Zachowane są tylko nikłe ruchy zgięcia w stawach biodrowych i kolanowych. Odruchy kolanowe i Achillesa kloniczne. Babiński obustronny. Oppenheim po prawej. Napięcie mięśniowe we wszystkich stawach bardzo wzmożone. Odruchy obronne żywe, dają się wywołać po prawej po pachwinę, po lewej po linję pachową. Czucie ułożenia zaburzone w palcach stóp, powierzchniane jak na ryc. 1. Ciepłota normalna. Płyn mózgowo - rdzeniowy otrzymany drogą nakłucia lędźwiowego żółtawy, z cytologiczno - chemicznem rozszczepieniem (ilość ciałek 7 w 1 mm³, białka 0,2%, N.A.++). Przy próbie Queckenstedta wysokość ciśnienia cieczy m.-rdz. pozostawała bez zmiany. Równocześnie wykonana odma z niewielką ilością (26 cm³) powietrza wtłaczanego porcjami po 5 cm³ także stwierdzała przerwę komunikacji. Przebieg odmy był w sposób charakterystyczny dla ucisku z zupełną niedrożnością przestrzeni pajęczynówkowej. Ciśnienie początkowe 130 mm³ szybko spadło do zera, wydobyto tylko 20 cm³ płynu mózgowo-rdzeniowego, od początku zabiegu cofały się bańki powietrza, brak było objawów wskazujących na przedostanie się powietrza do jamy czaszkowej, jakoto bolów głowy, wymiotów, nudności, zmiany w tętnie, pocenia, zaczerwienienia lub bladości twarzy. Prawdopodobnie zator pajęczynówkowy odpowiadał mniej więcej wysokości 6-go kręgu piersiowego, bo chory odczuwał wprawdzie w czasie odmy bole wzdłuż całego kręgosłupa poniżej, jednak na tej wysokości były one najsilniejsze. Dopiero wieczorem po odmie skarżył się chory na lekki ból głowy, co prawdopodobnie wskazywało, że przecież powietrze z czasem przedarło się po przez zator. Odczyn Wassermana z płynu i ze krwi dał wynik ujemny. W 2 tygodnie później wstrzyknięto choremu drogą nakłucia podpotylicznego ³/₄ cm³ lipjodolu ciężkiego, który na rentgenogramach całego kręgosłupa i na zdjęciach czaszki robionych w różnych pozycjach



Ryc. 1.

nie uwidocznił się. Lipjodol dolny wstrzyknięty w 10 dni później dolędźwiowo, opadł w całości na dno worka twardówkowego najprawdopodobniej z powodu błędu technicznego. Mianowicie przed zastrzyknięciem opuściliśmy kilka cm^3 płynu rdz. Wkrótce po odmie, a już przed zastrzykami lipjodolu zaznaczyła się pierwsza nieznaczna poprawa, polegająca na tem, że chory, który od miesiąca nie mógł chodzić, obecnie przy pomocy dwóch lasek mógł zrobić parę kroków. Z powodu remontu kliniki spędził chory miesiące wakacyjne na jednym z oddziałów szpitala. Przez lipiec i sierpień stosowane wcierki rtęciowe i preparaty jodowe nie wiele wpłynęły na zmianę tego stanu. We wrześniu po kilkodniowem ostrem zapaleniu jelit (gorączka, krwawe stolce), wystąpiło ponowne zupełne porażenie kończyn dolnych i kilkudniowa niemożność oddawania moczu. W październiku wrócił chory do kliniki w stanie zupełnej paraplegji, trwającej od nawrotu sprawy, od 3 tygodni. W tym czasie wykonano po raz drugi odmę. Tym razem wtłaczano powietrze pod dużem ciśnieniem większemi porcjami i szybko jedną po drugiej. Powietrze wchohziło z trudnością, to nagle szybko wyciekał płyn, jakby po usunięciu zapory. Po pierwszej porcji 10 cm^3 powietrza chory uczuł bardzo silny ból na wysokości 5-go kręgu piersiowego. Po każdej następnej porcji odczuwał równie silny ból, umiejscowiając go wcale dokładnie kolejno coraz wyżej o jeden kręg, a w końcu po piątej porcji uczuł nagły, gwałtowny ból w karku i głowie. Na tem zabieg przerwano. Silny ból głowy utrzymywał się przez 6 godzin, poczem stopniowo ustąpił. Ogółem upuszczono 50 cm^3 cieczy m.-rdz., wtłoczono 50 cm^3 powietrza. Badanie poszczególnych porcji płynu dało ku naszemu zdziwieniu wynik pod każdym względem prawidłowy. W kilka dni po tej odmie zaczął chory poruszać kończynami dolnemi, a po 2 tygodniach chodzić o dwóch laskach, a niebawem o jednej. W 4 tygodnie później choremu zaczęliśmy stosować wstrzykiwania vaccineuryny. Opuścił klinikę ze znaczną poprawą przy końcu grudnia 1924 r. Niedowład mięśniowy prawie ustąpił, zmniejszyło się nieco wygórowanie napięć mięśniowych, odruchy ścięgniste, Babiński i zaburzenia czucia bez zmiany.

Chory pozostaje odtąd w stałej obserwacji. W kwietuiu 1925 wrócił po przeszło rocznej przerwie do biurowego zajęcia, odbywał małe spacery i wchodził bez pomocy na 2 piętro swego mieszkania. Obecnie (lipicc 1927) skarży się czasem na przemijające, słabe bole drążące między łopatkami i kausalgiczne w prawej kończynie górnej. Odbywa kilometrowe spacery bez laski. Przedmiotowo stwierdza się jeszcze nieznaczne wzmożenie napięcia mięśniowego w kończynach dolnych i nieco za żywe odruchy kolanowe i Achillesa. Odruchów kurczowych patologicznych brak, zaburzenia czucia ustąpiły zupełnie.

Przypadek ten sprawiał swego czasu duże trudności rozpoznawcze. W pierwszym roku choroby, gdy chory był poza kliniką, dla braku objawów przedmiotowych neurologicznych nie przypuszczano schorzenia rdzenia, a rozpoznawano niemal napewne nagminne zapalenie mózgu. Dopiero gdy wystąpiły objawy kurczowego porażenia kończyn dolnych i zaburzenia czucia typu rdzeniowego, nasunęło się podejrzeuie ucisku rdzenia na wysokości mniej więcej C_3 i C_4, (drgawki i niedowład mięśni kapturowych, umiejscowienie samoistnych bolów korzonkowych i górnej granicy zaburzeń czucia). Przypuszczaliśmy istnienie torbieli pajęczynówkowej, na którą mogły wskazywać objawy gorączkowe z początku choroby i typ zwalniający przebiegu cierpienia. Dalszy przebieg i ostateczne zejście cierpienia,

zniewalały do rozpoznania sprawy oponowej zapalnej, surowiczo zrostowej, która z jednej strony mogła powodować ucisk rdzenia i korzonków, z drugiej strony mogła w pewnej mierze przechodzić na obwód rdzenia. Za tem rozpoznaniem przemawiały mianowicie następujące okoliczności: początkowy okres gorączkowy, dwa wybitne zwolnienia w przebiegu, ustąpienie zespołu uciskowego w płynie m.-rdz. i ostateczne po niem trwałe wyleczenie z minimalnemi pozostałościami ze strony torów korowo-rdzen'owych.

W rozpoznaniu różniczkowem wobec tego, że kiła nie wchodziła w grę, możnaby jeszcze myśleć tylko o myelitis, i to o myelo-meningitis, wówczas jednak trudnoby sobie wytłumaczyć z jednej strony brak większych i trwalszych pozostałości miąższowych, z drugiej strony uporczywość zrostów. Pozostaje więc rozpoznanie meningitis circumscripta na dość znacznej przestrzeni.

Zrosty oponowe były z początku zupełne i szczelne, czego dowiodła pierwsza odma. Przypuszczamy, że ta odma porozrywała jednak na tyle zlepy, że po niej krążenie cieczy m.-rdz. wróciło do normalnych warunków, co zapoczątkowało poprawę anatomicznych stosunków w rdzeniu, która klinicznie się ujawniła w dwa tygodnie po tej odmie. Druga odma zastała jeszcze zrosty, nie tak liczne i szczelne, by utrudniały komunikację cieczową, gdyż zespołu uciskowego w płynie już nie wykazaliśmy, zrosty te jednak, na znacznej przestrzeni rozrzucone, były w sumie na tyle rozległe, że działając na rdzeń w różnych miejscach jego obwodu i wysokości, podtrzymywały nadal stan przerwy przewodzenia w rdzeniu. Ponieważ ta druga odma usunęła większość zrostów, nic w dalszym ciągu nie stało na drodze do regresji objawów patologicznych, od tego też czasu datuje się trwale postępująca poprawa.

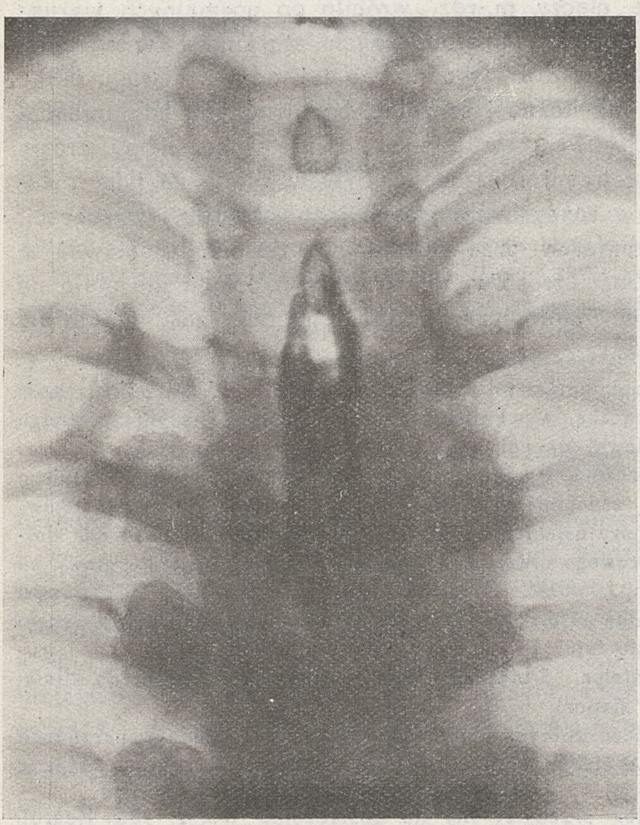
Przyp. 2[1]) M. K. lat 25, rolnik. Do roku 1923 zawsze zdrów. W tym roku zapadł na wrzodziankę z wysoką gorączką, a wkrótce potem na zapalenie szpiku kostnego w kości goleniowej lewej i udowej prawej, które doprowadziło do przetok i dwukrotnego zabiegu operacyjnego, poczem jeszcze długo z uda sączyła się ropa. Dopiero w sierpniu 1926 r. nastąpiło zagojenie, po ostatniem wydzieleniu się martwiaków. W miesiąc później zauważył chory osłabienie i uczucie drętwienia w kończynach dolnych, sięgające aż do łuku żebrowego oraz ból w podżebrzu przy pochylaniu głowy ku przodowi. Wtedy zaczął gorzej chodzić. Z powodu stałego pogarszania się objawów zgłosił się z końcem października 1926 r do jednego z tutejszych szpitali; wśród leczenia wcierkami rtęciowemi doszło tutaj do zupełnego porażenia kończyn dolnych i trudności w oddawaniu moczu i stolca. 5 stycznia 1927 r. został przeniesiony do kliniki neurologicznej z następującym stanem:

Wzrostu wysokiego, w dość dobrym stanie odżywienia, bez zmian w narządach wewnętrznych, moczu i krwi, ze stałym stanem podgorączkowym. W zakresie układu

[1]) *Morawiecka*. Przypadek przedstawiany na posiedzeniu Warsz. Tow. Neurol. 25-go czerwca 1927 r.

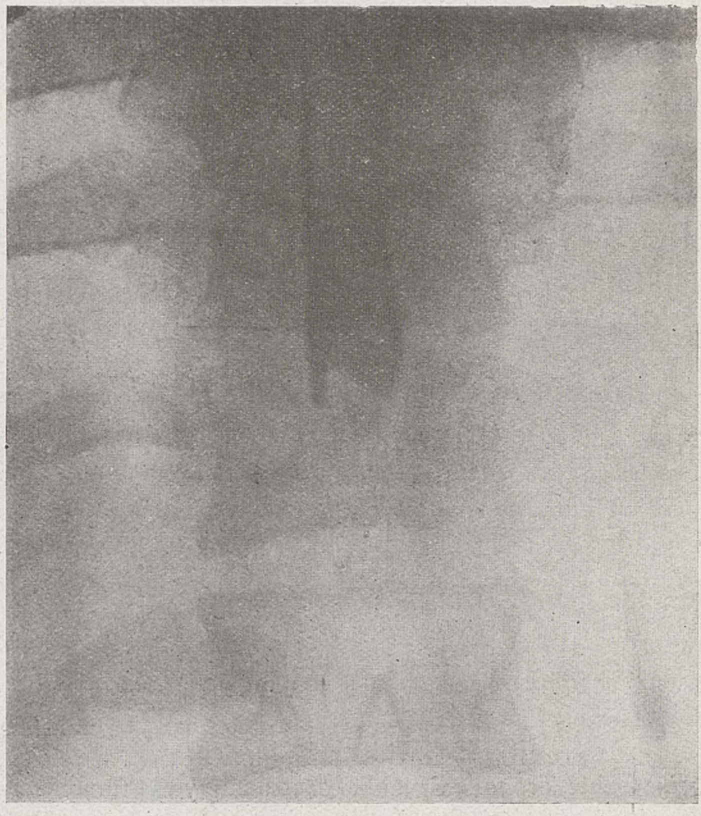
nerwowego, nerwy czaszkowe, kończyny górne i kręgosłup przedstawiały się prawidłowo. Odruchy brzuszne po prawej stronie były zniesione, po lewej osłabione. Brak odruchów jądrowych. Kończyny dolne w stanie zupełnego porażenia kurczowego, o typie wyprostnym, z odruchami kolanowymi i Achillesa klonicznymi, z objawami Babińskiego Rossolimo i Mendla Bechterewa, z wygórowaniem wybitnem napięć mięśniowych i odruchami obronnymi, dającemi się wywołać po pachwiny Odruch włosoruchowy górny sięgał do połowy brzucha, dolnego nie było można wywołać. Wyraźny objaw Kerniga. Na kończynach dolnych, narządach płciowych, brzuchu i tułowiu do przyczepu wyrostka mieczykowatego stwierdziliśmy masywne zniesienie czucia powierzchnianego na wszystkie rodzaje, powyżej zaś tej granicy był wązki pas obniżenia czucia bolowego i cieplikowego. Czucie ułożenia było zniesione na całych kończynach dolnych.

Nakłucie lędźwiowe w połączeniu z odmą wykazało zupełną niedrożność przestrzeni podpajęczynówkowych rdzenia: Przy próbie Quenkenstedta ciśnienie nie ulegało zmianie, płyn wypływał początkowo pod ciśnieniem 170 mm, które po upuszczeniu 9 cm^3 płynu spadło do zera, po wprowadzeniu 10 cm powietrza, płyn wypływał naprzemian strumieniem, to sączył się kroplami, ze st łą domieszką banick cofającego się powietrza, Po uzyskaniu w ten sposób 10 cm^3 płynu, wprowadzono pod silnem ciśnieniem znowu 10 cm^3 powietrza, wówczas płyn wytrysnął na chwilę strumieniem, lecz zaraz ci nieniespadło do zera, a wypływanie płynu ustało. Przebieg próby odmowej wskazywał więc na zator w przestrzeniach podpajęczynówkowych rdzenia, prawdopodobnie umiejscowiony nizko, bo zdołano wtłoczyć tylko 20 cm^3 powietrza, z czego znaczna część cofnęła się z powrotem, a płynu upuścić tylko 21 cm^3. Podczas wtłaczania powietrza chory odczuwał mierny ból w okolicy łuku żebrowego. Płyn był silnie ksantochromiczny, zawierał 19 ciałek w 1 mm^3, w tem przeważnie limfocyty, 0,33% białka i wykazywał silnie dodatni odczyn Nonne-Appelta. Odczyn Wassermanna w płynie i we krwi ujemny.



Ryc. 2.

Lipjodol wstrzyknięty podpotylicznie zatrzymał się na wysokości II, III i IV trzonu piersiowego w postaci dwóch równoległych słupków (zob. ryc. 2). Po dwóch dniach pozostały tylko krople lipjodolu na wysokości II i III kręgu piersiowego. widoczne w rozproszeniu także wzdłuż kręgów piersiowych X, XI i XII. Po wstrzyknięciu następnego dnia lipjodolu lekkiego nie otrzymaliśmy obrazu zatrzymania się masywnego, można było natomiast stwierdzić rozproszone krople i pasemka na wysokości II, III i IV kręgu piersiowego oraz wzdłuż kręgów lędźwiowych. Główna masa lipjodolu wstrzykniętego podpotylicznie leżała na dnie worku. Na podstawie obrazów lipjodołowych rozpoznaliśmy sprawę uciskową, zapalną opon miękkich rdzenia, wykluczając guz zewnątrzrdzeniowy, i przystąpiliśmy do leczenia wstrząsowego zapomocą wstrzykiwań dożylnych szczepionki tyfusowej. W ciągu tego leczenia pojawiły się po 3 miesięcznem trwaniu zupełnej paraplegji, pierwsze zwiastuny poprawy ruchowej i czuciowej, wystąpiły ruchy zginania podeszwowego stóp i palców. Dwukrotnie wykonana odma po ukończonej serji (7), zastrzyków szczepionkowych, z końcem lutego i marca, wykazała już pewną drożność przestrzeni oponowych, mianowicie wystąpił ból głowy po pierwszej odmie, po upływie godziny, zaś drugim razem po upływie 6 godzin. Płyn jednak był jeszcze ksantochromiczny, zawierał w lutym 63,6, zaś w marcu 26 ciałek w 1 mm^3, 0,2% białka obok silnie dodatniego odczynu N.-A. Objaw Queckenstedta był stale patologiczny. Zdjęcie rentgenowskie wykonane w kwietniu, po ustawieniu chorego na 5 minut w pozycji pionowej ze zwieszoną w dół głową wykazało, iż lipjodol opadłszy z dna worka twardówkowego zatrzymał się na wysokości kręgów piersiowych od IX—XI w postaci dwóch równoległych słupków, zlewających się u podstawy (zob. ryc. 3).



Ryc. 3.

Stan chorego poprawiał się. Z początkiem kwietnia ponowiono leczenie dożylne szczepionką tyfusową (10 zastrzyków). Odma

potem wykonana wykazała już zupełną drożność przestrzeni podpajęczynówkowych. Objaw Quekenstedta był teraz po raz pierwszy normalny, chory zaraz po wpuszczeniu pierwszych 10 cm^3 powietrza zaczął odczuwać ból w plecach i karku, a po dalszych 10 cm^3 powietrza silny ból głowy. Płyn jeszcze nieco ksantochromiczny zawierał normalną ilość ciałek, tylko dwukrotnie zwiększoną ilość białka, ślad odczynu N.-A., odczyn benzoesowy był ujemny. W kilka dni po tej odmie ustąpiły trwające dotąd stany podgorączkowe. Badanie przedmiotowe chorego wykazywało w tym okresie znaczną poprawę niedowładów zwłaszcza mięśni odsiebnych kończyn dolnych. Przy próbie pięta — kolano mierna ataksja. Zachowanie się odruchów brzusznych, ścięgnistych, Babińskiego, Rossolimo i Mendla Bechterewa jak przedtem. Obecnie tylko obniżenie czucia powierzchnianego w tych samych obszarach, a czucie ułożenia zniesione jedynie w zakresie stóp. Chory wkrótce po ostatniej odmie zaczął chodzić o lasce. Nakłucie lędźwiowe we wrześniu: płyn wodojasny, o normalnym składzie cytologicznym i chemicznym. Quekenstedt prawidłowy. Badanie obecne w 12 miesięcy od początku cierpienia wykazuje normalną siłę mięśni w kończynach dolnych, poza niaznacznym niedowładem mięśnia strzałkowego lewego oraz goleniowego przedniego i strzałkowego nogi prawej. Stopa prawa nieco opada. Odruchy kolanowe i Achillesa są jeszcze wygórowane, objawy Babińskiego i Rossolimo obustronnie obecne. Ze strony czucia powierzchnianego stwierdza się tylko lekkie obniżenie na wszystkie rodzaje na podudziach i stopach. Czucie ułożenia jest jeszcze zniesione w palcach stóp. Chory odbywa dłuższe spacery bez laski, nie męczy się, chodzi szybko.

W przypadku powyższym rozwój i przebieg cierpienia wskazywał na istnienie zmian zapalnych zrostowych w oponach rdzeniowych, które doprowadziły do objawów zajęcia poprzecznego przekroju na wysokości D_4. Mniej nasilone zmiany oponowe istniały także powyżej tego przekroju, a zwłaszcza poniżej, wnioskując z rozproszenia kropel lipjodolowych. Sądząc z przebiegu zabiegów odmowych, które wskazywały na zbitość, tęgość i trwałość zrostów, oraz z przebiegu sprawy, należy wykluczyć zrostowo-oponową postać stwardnienia rozsianego, przeciw której przemawia także ujemny odczyn benzoesowy i uchwytna, zakaźna etjologja cierpienia.

W przypadku tym zasługuje na uwagę rozbieżność wyników lipjodolowych i odmowych, wskazująca na to, że zrosty i zlepy pajęczynówkowe mogą się czasem układać na sposób wentylów, która otwierają się ku dołowi, a zamykają przy naporze skierowanym ku górze. Zazwyczaj zdarza się rozbieżność lipjodolowo-powietrzna odwrotna, lipjodol przechodzi trudniej od powietrza. Tak bywa, gdy istnieją delikatne zlepy, lub gdy nacieki komórkowe zatykają przestrzeń pajączynówkową. Możliwe natomiast, że przy prawdziwych zrostach t. j. przy zarośnięciu tkanko-łącznowem przestrzani arachnoidealnej lipjodol w pewnych przypadkach łatwiej toruje sobie drogę. Czynnik czasu odgrywa tu także swoją rolę. Powietrze działa stosunkowo krótko, do czasu swego wchłonienia, lipjodol zaś

nie wchłania się „ma czas" znaleść sobie szczeliny, którymi ostatecznie opada.

Obserwując przebieg sprawy chorobowej odnosi się wrażenie, że poprawę stanu zawdzięczał chory w pewnej mierze leczeniu gorączkowemu lecz przedewszystkiem odmowemu. Nawet wtedy, gdy zrostów powietrze nie mogło przebić odrazu, jednak w 1—6 godzin po nakłuciu lędźwiowem przedostawało się ono poprzez zrosty, a następujące potem nakłucia wykazywały poprawę stosunków chemicznych w płynie mózgowo-rdzeniowym, Powietrze drenując obszary oponowe zajęte sprawą zapalną, przywracało w pewnej mierze normalne warunki krążenia cieczowego w oponach, wpływając tą drogą na poprawę stosunków odżywiania rdzenia.

Poza swym wpływem Ieczniczym była odma w obu przypadkach pomocną w rozpoznaniu: 1) zatoru podpajęczynówkowego; 2) pozwoliła na określenie w przybliżeniu usadowienia zrostów i 3) dzięki osiągniętej po niej poprawie dozwoliła rozpoznać, że powodem przerwy komunikacyjnej był nie guz, a zrosty pajęczynówkowe.

Przypadki powyższe ilustrują zatem korzyść, jaką można osiągnąć przez dołączanie odmy do nakłucia lędźwiowego djagnostycznego w każdym przypadku podejrzanym o t. zw. sprawę uciskową. W ten sposób zdobywa się z jednej strony jeszcze jeden niezbity dowód przerwy komunikacyjnej i to bez żadnego ryzyka dla chorego, z drugiej strony w razie zrostów można uzyskać rychłą poprawę, a tem samem obok wyniku terapeutycznego zdobyć argument przemawiający przeciwko uciskowi przez guz.

Obraz chorobowy w obu naszych przypadkach łącznie ze stwierdzeniem zatorów w przestrzeniach podpajęczynówkowych rdzenia zdaje się za tem przemawiać, że sprawa zapalna oponowa doprowadziła drogą zrostów do objawów ucisku rdzenia. Za pierwotnem umiejscowieniem zapalenia w oponach, a wtórnem powstaniem objawów rdzeniowych przemawiają zwłaszcza wstępne objawy ze strony korzonków tylnych i przednich w pierwszym przypadku. W przypadku drugim możnaby atoli różniczkować sprawę oponową, zrostową, z poprzecznem zapaleniem rdzenia przechodzącem na opony, w którem poprawa krążenia cieczowego w oponach mogła była ułatwić cofnięcie się objawów zapalnych rdzenia. W pierwszym więc przypadku możnaby rozpoznawać meningo-myelitis, w drugim myelitis transversa z równoczesnem zajęciem zapalnem opon,—w obu przypadkach odrzucając czynnik uciskowy jako powód wyłączny lub jeden z powodów zmian rdzeniowych.

Naszem zdaniem nie można jednak odrzucić innej jeszcze możliwości, że chodzi mianowicie o sprawę zapalną wyłącznie oponową, ograniczoną

do pewnej liczby odcinków rdzeniowych. Zmiany rdzeniowe są przytem natury wtórnej, nie uciskowego pochodzenia, a zależne od pogorszenia się trofiki tkanki rdzenia wskutek ustania prawidłowego krążenia płynu m.-rdz. na jego obwodzie. Trudno bowiem przypuszczać, by mógł tak znaczną przerwę przewodnictwa rdzenia wywołać ucisk przez zlepy, dające się stosunkowo łatwo usunąć, przenikliwe dla lipjodolu w drugim przypadku, a w pierwszym naszym przypadku nie wywołujące nawet zespołu uciskowego w płynie (druga odma). Przyjęcie takiej „*leptomeningitis subacuta circumscripta*" tłumaczyłoby raczej doszczętne ustąpienie objawów rdzeniowych u pierwszego naszego chorego i bardzo znaczną, wcale szybko zrealizowaną poprawę w drugim przypadku, mimo długiego trwania objawów chorobowych u obu chorych. Dobroczynny wpływ odmy na sprawę rdzeniową należałoby przypisać przedewszystkiem przywróceniu przez nią krążenia płynu mózgowo-rdzeniowego w obszarze patologicznym opon.

TOWARZYSTWA LEKARSKIE.

WARSZAWSKIE TOWARZYSTWO NEUROLOGICZNE.

POSIEDZENIE Z DNIA 16.I.1926 r. (Ciąg dalszy) *).

E. Flatau. *II Przypadek guzowatości neuro-centralnej na tle promienicy.*

Chory St., 30 lat zapisał się na oddział dn. 25 XI.1925 z rozpoznaniem osteosarcoma l. kości goleniowej et neoplasma retroorbitalis dextra.

Przed rokiem — guz w górnej części lewej kości goleniowej. Guz rozwijał się powoli, bez bólu Wychudzenie ogólne. Przed 5 m. — ból w prawym oczodole, wytrzeszcz. Po 1—2 mies. ból w pr. łopatce, promieniujący do prawej k. g. Kończyna ta wybitnie zcieńczała. Ostatnio — dwa guzy na czaszce w okolicy l. skroni i ciemienia. Guzy niebolesne.

Status. Ogólne wychudzenie. Cera ziemista. Gruczoły szyjne powiększone. Narządy wewnętrzne niezmienione. T^0 normalna lub 37,8. Tętno 76. W okolicy tylnej ciemieniowej lewej guz wielkości orzecha włoskiego, elastyczno - miękki, niebolesny. W okolicy l. skroni guz wielkości jaja gołębiego, dość twardy, nieprzesuwalny. Górna część l. kości goleniowej wybitnie poszerzona. Guzowatość wykazuje długość = 20 ctm., ma kształt wrzecionowaty. Objętość l. goleni na 10 ctm. poniżej rzepki wynosi 36 ctm., prawej — 23 ctm. Exophthalmus d. Żyły spojówkowe nastrzyknięte. Dno oczu, oddziaływanie źrenic — normalne. Smak, powonienie, łykanie +. Czucie na twarzy +. M. cucullaris sin zwiotczały, wychudzony, również m. supra et infraspinatus. Prawa k. g. wychudzona (zaniki wszystkich mięśni — ramienia, przedramienia, dłoni). Kończyna ta jest bezwładna. Pnie nerwowe bezbolesne. Odruchy okostnowe na tej kończynie = 0. M. pectoralis d. wychudzony. Mięśnie prawej k. g. oddziaływują na maksymalny prąd farad; na prąd stały przy 10 — 20 MA, k. > A, skurcz szybki tylko w mięśniu thenar powolny. W m. cucullaris, infraspinatus nieznaczne osłabienie oddziaływania faradycznego. Kończyny dolne zmian ruchowych nie wykazują, z wyjątkiem osłabienia l. stopy. PR. bardzo żywe, kloniczne, pr.> l. AR. = 0. Podeszwowe normalne.

Płyn mózgowo-rdzeniowy klarowny, pleocytozy brak, Nonne-Appelt + + +, odczyn fuksynowy 0, odczyn bromowy Waltera normalny (PO. = 3). Wlano podpotylicznie lipiodol, który się zatrzymał na wysokości V—VI kręgów szyjnych (kroplami). Dokonano punkcji z aspiracją guza na l. skroni. Badanie świeżej tkanki wykazało typowy obraz promienicy. Badanie krwi wykazało: Hem. 60%, biał. 15 600, czerw. 5.000.000, Neutr 74%, Limfoc. 19%, Eozyn 1%, przejść 6%.

Zastosowano leczenie jodem oraz naświetlanie promieniami Roentgena i kwarcowemi. Obwód lewej goleni wynosił 26.XII 30 ctm., guz na l. skroni zmalał, wytrzeszcz lewostronny prawie znikł. Po pewnym czasie zastosowano naświetlanie guza tylnego:

*) Patrz Tom X zeszyt II.

guz ten szybko się zmniejszał i wreszcie znikł zupełnie. Uskuteczniono wlewanie powtórne lipiodolu endolumbalnie w pozycji Trendelenburga i stwierdzono, że tulipiodol dolny doszedł do kropel lipiodolu, spływającego z góry do dolnych kręgów szyjnych. Brak więc było zblokowania rdzenia. Lipiodol górny (podpotyliczny) spływał kaskadami kropel. Płyn mózgowo-rdzeniowy, wzięty powtórnie, był ksantochroniczny, szybko się ściął w postaci meduzy i dał bardzo wybitną reakcję globulinową (zespół Froin'a).

Aktinomokoza ośrodkowego układu nerwowego zdarza się bardzo rzadko. Dotąd opisano około 65 przypadków. Przypuszczalnie jest ona pochodzenia wtórnego (drogi oddechowe, narządy trawienne — przeważnie przełyk, skóra, zęby spróchniałe).

E. Flatau. *Pokaz królika z lipiodolem w mózgu.*

F. podkreśla fakt dobrego naogół znoszenia injekcyj podpotylicznych lipiodolu przez króliki. Injekcje innych roztworów jodu, które F. przedsiębrał, sprowadzały przeważnie śmierć zwierząt. Tak np. wlewanie podpotyliczne 60% roztworu jodu w olejku goździkowym sprowadza śmierć po upływie 1 minuty. Wprowadzenie 30% roztworu jodu w tranie wywołuje natychmiastowy niepokój, bieganie do przodu, serję drgawek, opistotonus i + w pół godziny po injekcji. Nawet injekcja 0,3% roztworu jodu w tranie wywołuje osowiałość zwierzęcia, brak łaknienia, i śmierć po upływie kilku dni. Również gwałtowne objawy drgawkowe sprowadza injekcja podpotyliczna roztworu 1½% jodu w gumie arabskiej.

Króliki, którym wprowadzono 1,0 lipiodolu do przestrzeni podpajęczynówkowej, nie wykazują przeważnie żadnych objawów nerwowych. F. demonstruje królika (№ 71), któremu wstrzyknął 1,0 lipiodolu (podpotylicznie) dn. 28 maja 1924 r. Roentgenogram wykazał obecność lipiodolu na całej podstawie mózgu, w komorach oraz w rdzeniu. W 14 miesięcy później dokonano ponownego zdjęcia (roentgenogramu) i okazało się, że lipiodol zajmował to samo miejsce zarówno w mózgu, jak i w rdzeniu, aż do dolnych kręgów ogonowych. Wtedy też wypuszczono płyn mózgowo-rdzeniowy i okazało się, że płyn ten zawierał większe i mniejsze kulki tłuszczowe (barwienie Sudanem). Przepuszczalność była bardzo duża, albowiem chromoneuroskopowa próba fuksynowa wypadła wybitnie dodatnio (+ + + +). Po raz ostatni dokonano u tego królika reontgenogramu dn. 1 grudnia 1925 r. a więc w 18 miesięcy po pierwotnej injekcji lipiodolu. Obraz w mózgu i rdzeniu pozostał ten sam. Płyn mózgowo-rdzeniowy zawiera kulki tłuszczu, przy braku pleocytozy.

Fakt ten wykazuje niezwykle dobrą tolerancję lipiodolu przez *normalny* układ nerwowy królika. Stąd nie wolno jeszcze wyprowadzać daleko idących wniosków co do mózgu ludzkiego wogóle, w szczególności zaś co do mózgu chorego. Pomiędzy innymi F. wskazuje na doświadczenia własne z wywoływaniem u zwierząt sztucznych guzowatości wewnątrzczaszkowych za pomocą wprowadzenia kulek blaszeńcowych, pęczniejących następnie wewnątrz czaszki. O ile tym zwierzętom zastrzyknąć wkrótce po wprowadzeniu blaszeńców do mózgu podpotylicznie lipiodol, padają one zwykle natychmiast. Tak np. u królika № 63 wprowadzono kulkę taką do otworu w czaszce w okolicy prawej półkuli móżdżkowej. Dnia następnego stwierdzono zupełną asynergję wszystkich 4 kończyn, oraz stały oczopląs w prawą stronę. Drugiego dnia wlano lipiodol i zwierzę padło natychmiast.

Pomimo to należy dążyć do wynalezienia substancyj, które byłyby tolerowane i przez chory mózg zwierzęcy, aby w ten sposób ułatwić rozpoznanie i lokalizację spraw chorobowych.

TOWARZYSTWA LEKARSKIE.

WARSZAWSKIE TOWARZYSTWO NEUROLOGICZNE.

POSIEDZENIE Z DNIA 31.I.1926 r. (Ciąg dalszy).

2. Herman i Lubelski. *Pokaz chorej po operacji guza mózgu.*

Przypadek dotyczy chorej I.25, która przybyła na oddział D-ra *Flatau'a* w dn. 15 września 1925 r. Zawsze była zdrowa. Obecną chorobę datuje od 3-ch lat, kiedy po raz pierwszy wystąpiły napady drgawkowe. W dniu tym napady te powtórzyły się kilkakrotnie, przyczem jedne z nich były ogólne i przebiegały z utratą przytomności, inne natomiast rozpoczynały się w lewej połowie twarzy i ograniczały się do lewej kończyny górnej, nie pociągając za sobą zamroczenia świadomości. Potem napady te powtarzały się co 2—3 miesiące. Jednocześnie chora uskarżała się na bóle głowy. W trzecim roku choroby zdarzyły się kilka razy napady drętwienia, rozpoczynające się w lewej dłoni i obejmujące lewą połowę twarzy. Od 2-ch miesięcy przed przybyciem do szpitala wzmogły się bóle głowy, oraz dołączyły się wymioty, zaś od miesiąca nastąpiło pogorszenie wzroku. Przez cały czas trzyletniej obserwacji ambulatoryjnej nie stwierdzał Dr. *Flatau* żadnych zaburzeń przedmiotowych zwłaszcza na dnie oczu, dopiero w końcu 3-go roku choroby wystąpiły objawy zastoinowe na dnie oczu.

Z badania *przedmiotowego* na oddziale podkreślić wypada: obustronną tarczę zastoinową, z wyniesieniem tarcz, wynoszącem H D, visus oculi dextri 5/15, oc. sin. 5/6, brak zmian w polu widzenia, osłabienie dolnych gałązek lewego n. twarzowego, nieznaczne osłabienie siły mięśniowej w lewej dłoni, oraz wyraźne osłabienie czucia gnostycznego i stereognostycznego w tej dłoni, wreszcie ledwo dostrzegalne wzmożenie lewostronnych odruchów ścięgnowych. Od 21 września do 3 października zastosowano naświetlanie głębokie promieniami X. W tym czasie chora wypisała się ze szpitala, 10 listopada przybyła ponownie, uskarżając się na pogorszenie, datujące się od 2-ch tygodni.

Przedmiotowo stwierdzono: dno oczu — obustronna tarcza zastoinowa, prawa — bladawa; prawa źrenica ospale oddziaływała na światło; siła wzroku po stronie prawej O — po lewej — 5/20 w kończynach — jak poprzednio. Częste napady Yacksona w lewej połowie twarzy.

Wobec powyższego zakwalifikowaliśmy chorą do operacji, rozpoznając guz w okolicy prawego zawoju środkowego, i przepisaliśmy chorą na oddział D-ra Lubelskiego. Biorąc pod uwagę stan ogólny chorej oraz niepewność, czy guz da się wyłuszczyć, pro-

ponowaliśmy dokonać najpierw jedynie trepanacji z usunięciem kości w miejscu usadowienia guza.

Dnia 18/XI. dokonano operacji (Lubelski) dekompresyjnej metodą Th. Krause'go. Na dzień przed operacją na głowie, ze strony prawej, naznaczono kyrtometrem Kocher'a *linea praecentralis*. Operacji dokonano w uśpieniu chloroformem. Nałożono prowizoryczny szew Heidenhain'a, i wewnątrz, w odstępie I centym, od szwu, przecięto skórę i okostną w formie płata prostokątnego szerokiego na 9 cent, długiego na 11 centymetr. Płat oddzielono razem z okostną i odchylono ku dołowi, ku jego podstawie, która znajdowała się nad górnym przyczepem usznej muszli. Na kości w czterech kątach, w odstępie 1-go centym. od brzegów rany skórnej, przewiercono do opony twardej trepanem elektrycznym cztery dziury; twardówkę oddzielono od kości zgłębnikiem Braatz'a, i kierując się od otworu do otworu wycięto kość przy pomocy trepana elektrycznego i kleszczy Daalgren'a. W odstępie jednego centymetra od brzegów kości przecięto oponę twardą w formie płata prostokątnego z szypułą u góry. Po przecięciu opony twardej przekonano się, że na miejscu ośrodków ruchowych kory leży nowotwór koloru brunatnego. Opona twarda przyrośnięta była do nowotworu, ale łatwo na tępo dała się oddzielić. Guz był długości $4\frac{1}{2}$ centym., szerokości 4 centym. i miał na powierzchni kory wyraźnie zaznaczone granice. W oponie miękkiej do guza przebiegały liczne żyły grubości do $\frac{1}{2}$ centym Pomimo to, że zdawało się nam, że guz da się łatwo wyłuszczyć, postanowiliśmy narazie operację zakończyć i usunięcie guza odłożyć do następnego aktu operacji. Skórę przyszyliśmy napowrót szwem ciągłym z jedwabiu, wprowadziwszy pod skórę mały sączek z gazy vioformowej. Prowizoryczny szew Heidenhein'a usunęliśmy.

Po operacji chora przytomna. Samopoczucie dobre. Po 2-ch dniach usunięto sączki. Obrzęk oka i twarzy, który zjawił się na drugi dzień po operacji, znikł po paru dniach. Przebieg pooperacyjny był bezgorączkowy. Szwy zdjęto na 10-ty dzień. Po tej pierwszej operacji napady Jaksona, ograniczające się do lewej połowy twarzy, głównie warg i policzka, trwały niemal nieustannie. Kończyny, jak poprzednio. Na dnie oczu — tarcze blade o granicach zatartych.

Drugiego aktu operacji dokonaliśmy po 18 dniach w uśpieniu chloroformowem. Zauważyliśmy znaczną asymetrję czaszki, zależną od wygórowania na miejscu operacji. Blizny pooperacyjne przecięliśmy nożem; w jednem miejscu nieznacznie uszkodziliśmy korę mózgową, przyrośniętą do skóry. Po odchyleniu skóry i opony twardej okazało się, że guz znacznie się wysunął nazewnątrz, jakby się urodził, pociągając za sobą zdrową tkankę mózgową, do niego przyrośniętą. Po przecięciu między dwiema podwiązkami żył, przebiegających do guza, i jednej małej gałązki tętnicy oponowej, udało się nam łatwo wydzielić guz na tępo, jakby z otoczki. Tylko w głębi trzeba było odrywać guz od substancji białej, gdzie w jednem miejscu wyciekło do 2,0 płynu przezroczystego (torbiel?). Guz miał formę małej mandarynki, która ku dołowi i wgłąb kończyła się stożkowato. Płat opony twardej udało się nam przyszyć do brzegów opony twardej w ranie, i w ten sposób zupełnie pokryć powierzchnię mózgu. Płat skóry przyszyliśmy szwami węzełkowemi, wprowadziwszy pod skórę do twardówki 2 małe sączki z gazy vioformowej. Nałożyliśmy na ranę opatrunek z gazy vioformowej. Badanie drobnowidzowe guza wykazało glejakomięsak. Po operacji chora przytomna, odpowiada na pytania; samopoczucie dobre. Po 2-ch dniach usunęliśmy sączki, po 10 dniach szwy. Rychłozrost. Chora nie gorączkowała.

W dalszym przebiegu klinicznym podkreślić wypada: drgawki zupełnie ustąpiły. Natomiast w lewej kończynie górnej wystąpił bezwład, zaś w dolnej niedowład z ob-

jawem Babińskiego. Po tygodniu zjawiły się ruchy w lewej kończynie górnej, w barku i łokciu; dłoń bezwładna. Stopniowo niedowład w lewej połowie twarzy i kończynie dolnej minął niemał całkowicie; ruchy w kończynie górnej znacznie się poprawiły. Bóle głowy ustąpiły zupełnie. Na dnie oczu obustronny zanik, siłą wzroku po stronie prawej — O, po lewej — rozpoznaje przedmioty na odległość $\frac{1}{2}$ — 1 metra. Dziś (18.I.26) chodzi. Samopoczucie dobre.

Bregman uważa, że ujemną strona tego tak pomyślnego rezultatu osiągniętego przez zabieg operacyjny, jest mała poprawa wzroku; widoki dalszej poprawy wzroku są bardzo małe. B. jest zdania że operację wykonano zbyt późno, gdyż początkowo poddano chorą naświetlaniu promieniami Roentgena.

Drugi akt operacji był zbyt oddalony od pierwszego. W takim przypadku, jak ten, który przedstawili Herman i Lubelski, należało odrazu operować nie tracąc czasu na naświetlanie, gdyż w tych właśnie przypadkach zabieg operacyjny jest najłatwiejszy.

Szwarc sądzi, że przyczyną zaniku tarcz nerwów wzrokowych jest przerzut nowotworu, prawdopodobnie mięsaka, na podstawę czaszki.

Higier jest zdania, że jedynem wskazaniem do operacji powinien być upadek wzroku a nie fakt, że guz leży powierzchownie.

Herman w odpowiedzi podkreśla, iż nie spieszono się z operacją, gdyż przez cały czas pierwszego pobytu chorej na oddziale nie stwierdzono żadnego upośledzenia siły wzroku, jakkolwiek badano chorą w tym kierunku codziennie. O przerzucie mięsaka na podstawę czaszki nie ma tu mowy.

Lubelski wyjaśnia, że zgorzelina w jednem miejscu szwu pooperacyjnego zmusiła go do przesunięcia II-go aktu operacji.

3. Szpilman-Neudingowa. *Przypadek stałego skurczu mięśni ocznych u parkinsonika.*

Chory A. S., lat 32, przybył na oddział ch. nerw. szpit. na Czystem (ordynator Dr. L. Bregman), d. 30/7.25. Cierpienie zaczęło się 6 mies. temu od bezsenności, trwającej 3 mies., podwyższonej ciepłoty, podwójnego widzenia, bredzenia. Gorączkował 2 tyg., potem wystąpiły kurcze prawej połowy górnej i dolnej wargi. Na miesiąc przed przybyciem na oddział zaczął b. dużo spać, a na 2 tyg. przed przybyciem ustąpiło podwójne widzenie. Zaburzeń urynowania nie było. Kawaler, choroby weneryczne neguje. Innych chorób nie przechodził.

Badanie kliniczne zmian w narządach wewnętrznych nie wykazało; w obrębie nn. czaszkowych również zmian nie było. Źrenice równe, na światło reagowały słabo. Ruchy gałek ocznych zachowane. Kkg. d. pod względem ruchowym normalne. Napięcie mm. normalne. Czucie zachowane. Odczyn Wassermana z płynu m. rdzen. i krwi ujemny. W spokoju i we śnie w *prawej $\frac{1}{2}$ górnej i dolnej wargi* widoczne są ruchy *myokloniczne*, przyczem kurcze te przenoszą się na mm. szyi z prawej strony, takież ruchy występują w prawej dolnej powiece i brwi.

Podczas 2-u miesięcznego pobytu chorego na oddziale wystąpiła maskowatość twarzy, zaczął znów widzieć podwójnie. gorzej spał. Stał się bardziej powolny. We wrześniu wypisał się. 1/XII. 25 wrócił z temi samemi skargami.

Po tygodniu wystąpiły nowe zaburzenia oczne, mianowicie: *lewe oko zaczęło się stopniowo „zamykać"*, według określenia chorego, a po tygodniu „zamknęło się zupełnie". Od 2 tyg. doznaje *kurczu w prawem oku*. Badanie wykazało, że chory niedostatecznie otwiera prawe oko, lewego zaś zupełnie nie otwiera. Lewe oko skręcone stale ku zewnętrz i ku góre. Jednakowoż chory porusza z wysiłkiem lewą gałką w różnych kierunkach i niedostatecznie. Ruchy prawej gałki lepsze, ograniczony tylko ruch

ku dołowi, Przy próbie otwarcia oczu pacjent robi wysiłek, czoło i brew unosi maksymalnie, lecz światła nie widzi. Przy patrzeniu w wszystkich kierunkach widoczne są nierytmicznie powtarzające się wahania gałek ocznych. Dno oczu normalne. Pole widzenia i siła wzroku prawego oka norm., lewego zbadać nie można. Pacjent leczony był zastrzykiwaniami scopolamin. hydrobr., które wpływu na skurcz mm. nie wywarły.

Mamy więc chorego, który przebył niewątpliwie nagminne zapalenie mózgu. Na szczególną uwagę zasługują objawy ze strony powiek i mięśni gałek ocznych, a mianowicie stały skurcz powiek, powodujący zupełne zamknięcie lewego oka i niedomknięcie prawego, prócz tego stały skurcz mięśni lewej gałki ocznej, który powoduje ustawienie już wyżej wspomniane. W obrazie klinicznym nagminnego zapalenia mózgu znane są i często spotykane objawy porażenia mm, gałek ocznych, natomiast objawy skurczowe występują nader rzadko. W ostatnich 2 latach zaczęto spostrzegać skurcze gałek ocznych, występujące napadowo wraz z towarzyszącemi ruchami skurczowemi głowy, najczęściej ku górze, rzadziej w obie strony (sprawę tę przedstawił Bregman na posiedzeniu Tow. Neurol. w kwietniu r. ub.). Skurcz mięśnia okrężnego oka powiekłany, jak u naszego chorego, skurczem mięśni ocznych, odpowiadającym synergii fizyologicznej tych mięśni, nie był dotąd w przebiegu nagminnego zapalenia mózgu opisany.

Bregman zwraca uwagę na rzadkość objawów, które chory wykazuje. Nigdy podobnych w nagminnem zapaleniu mózgu nie spostrzegał.

Higier spostrzegał przed 30 laty podobne skurcze powiek i mięśni gałek ocznych u chorego, którego demonstrował jako przypadek athétose double compliquée, a któryby obecnie możnabyło zaliczyć do grupy amyostatycznej. W danym przypadku uderza stałość skurczów, które uniemożliwiają nawet bierne rozwarcie powiek, okoliczność, która nie pozwala zaliczyć tychże skurczów do zwykłych pozapiramidowych; te ostatnie bowiem łatwo można przezwyciężyć. Mimo niewątpliwego podłoża organicznego cierpienia uważa H. skurcze te za nawarstwienie histeryczne, które łatwoby się dało usunać zapomocą hipnozy.

Bregman nie zgadza się z tem co powiedział H. Powieki można biernie rozewrzeć, o histerji nie ma tu mowy.

4. Prussakowa. *Przypadek guza mózgu w okolicy mostu Varola, leczonego promieniami Roentgena.* (Z oddziału chor. nerw. d-ra Flataua w szpitalu na Czystem).

Chora l. 19. Choroba rozpoczęła się przed rokiem od silnego bólu głowy, bólu w plecach oraz od wymiotów. Po paru dniach objawy ustąpiły a powtórzyły się znowu przed 4 miesiącami. Wówczas trwały również tylko parę dni. 1-go grudnia 1925 r. wystąpiły wyżej wymienione objawy po raz trzeci, lecz bóle były daleko silniejsze Po tygodniu zjawiło się podwójne widzenie, twarz się wykrzywiła, ruchy języka stały się mniej sprawne. Tegoż dnia miała napad padaczkowy. Dawniej była zdrowa. W dzieciństwie upadła z wysokości ½ piętra przyczem straciła przytomność. Pierwsza i jedyna miesiączka w 16 r życia. Od tego czasu amenorrhoea.

Badanie przedmiotowe (10/XII 925 r.) wykazało:

Wzrost nizki, tkanka tłuszczowa nadmiernie rozwinięta, niedorozwój drugorzędnych cech płciowych. Narządy wewn. bez zmian. Mocz: ciężar gatunkowy normalny, cukru i białka brak. Stan silnej prostracji. Wyraźną sztywność karku; ruchy głową bardzo ostrożne z powodu bólu głowy i bólu w plecach. Czaszka przy opukiwaniu niebolesna. Oddziaływanie źrenic na światło i zbornosc zachowane. Obustronna

tarcza zastoinowa (l>pr). Drobne krwotoki na dnie pr. oka. Na tarczy i poniżej tejże) Visus o. d. 1/10; o. s. 1/4. Ruch gałek ocznych na zewn. ograniczony (pr >l). Oczopląsu brak. Czucie w l. połowie twarzy oraz w obrębie śluzówek jamy ustnej i nosowej z l. str. zniesione. Odr. rogówkawy z l. str. oraz odr. gardzielowy, O. Mięśnie żwacze z l. str. słabsze, niż z pr. Nerw twarzowy l. całkowicie porażony. Słuch smak i węch — bez zmian. Odr. ścięgnowe i okostnawe w kończynach górnych i dolnych słabe; PR. i AR z l. str. słabsze niż z pr. Odr. podeszwowy zniesiony z obu stron.

Po pierwszem naświetlaniu pr. X. nastąpiło chwilowe pogorszenie; tętno stało się drobne, przyśpieszone (108), ból głowy wzmógł się, l. odr. kolanowy znikł, inne, ścięgnowe osłabły zwłaszcza z l. str Bystrość wzroku zaczęła szybko słabnąć tak, że po paru dniach z pr. str. była zupełna ślepota z l 1/20. Wystąpił niedowład III pary nerwów czaszkowych. W VI-em międzyżebrzu z pr. str. zjawił się obfity półpasiec. W parę dni po drugiem naświetlaniu nastąpiła poprawa, wszystkie objawy zaczęły szybko ustępować. Pozostały tylko: nieznaczny niedowład nerwu trójdzielnego, zniesienie l. odr kolanowego, osłabienie innych odr. ścięgnowych. Tarcza zostoinowa przeszła w zanik tarcz nerwów wzrokowych; siła wzroku podniosła się z pr. str. do 1/6 z l. 1/4. Pole widzenia z pr. str. znacznie zwężone. Roentgenogram (dr. M e s z) wykazał 7/I 926: zniekształcenie siodła tureckiego które ma kształt spłaszczonej łódki; wyrostki klinowe przednie zgięte w kierunku dna siodła. Ku tyłowi od siodła widoczny cień odpowiadający zwapniałym masom nowotworowym. Po II-ej serji naświetlań prom. X stan chorej nie uległ widocznej zmianie. Mamy tu do czynienia z guzem w średniej jamie czaszki, który uszkodził naprzód nerw trójdzielny a następnie, rozrastając się w kierunku tylnej jamy czaszki, wywołał porażenie nerwu twarzowego.

Objawy ze str. III pary nerwów były następstwem naświetlania czaszki prom. X i szybko ustąpiły. Nowotwór rozwijał się prawdopodobnie przez szereg lat i wywierając ucisk na przysadkę, bądź to bezpośrednio, bądź to za pośrednictwem wodogłowia III-ej komory, wywołał status adiposogenitalis, który tu należy uważać za pierwszy objaw chorobowy.

Poprawa była niewątpliwie spowodowaną naświetlaniem prom. X., gdyż inaczej nie możnaby było wytłomaczyć tak szybkiego ustępowania objawów w kilka dni po naświetlaniu. Półpasiec międzyżebrowy, — objaw niespostrzegany dotychczas w przypadkach guzów mózgu, możnaby tłumaczyć działaniem jadów nowotworowych o ile nie jest on zwykłą koincydencją.

K o p c z y ń s k i uważa, że zatytułowanie pokazu jest niesłuszne, gdyż tytuł nie odpowiada stanowi rzeczy. Guzy w moście V. nie dają zastoiny. Dziwnem jest również szybkie cofanie się objawów. Przyjmuje istnienie kilku guzów.

P r u s s a k o w a — w odpowiedzi zaznacza że niebyło tu mowy o guzie w moście samym, lecz w okolicy tegoż na podstawie czaszki.

5. L. N u d e l m a n. *Przypadek omamów jednostronnych.*

(Z oddziału dla chorób nerwow. d-ra med. L. B r e g m a n a).

Chora K., lat 62. Mniej więcej w końcu grudnia r. z. wystąpiły bóle w okolicy obu skroni, które w dwa dni później ustały. Chora natomiast zaczęła gorzej widzieć, przyczem uskarżała się, że widzi jakieś kulki fruwające wzdłuż lew. k. g., które czasem powiększały się, czasem znów się zmniejszały. Z tejże strony stale widziała nieznajomego człowieka. Po tygodniu chora tak źle już widziała, że syn musiał ją prowadzić do lecznicy. Wówczas omamów już nie było. Pozatem żadnych dolegliwości. Przed rokiem przechodziła chorobę, podczas której widziała znów przesuwające się wzdłuż pkg. bukiety róż i czerwone kwiaty. Te omamy wzrokowe powtarzały się kil-

kanaście razy dziennie w ciągu 4-ch tygodni. Doznawała wówczas nieznacznych bólów głowy; źle sypiała. Pozatem zawsze zdrowa. Rodziła 11 razy, kilka razy roniła. Mąż chorej zmarł na gruźlicę płuc. Od roku zeszłego zaczęła tracić pamięć.

Na oddziale, dokąd chora przybyła na początku stycznia r. b., poza akcentuacją 2 tonu nad tętnicą główną i twardem tętnem nic szczególnego w narzędach wewn. nie stwierdzono. Że zmian wzrokowych stwierdzono hemianopsję lewostronną i ograniczenie pola widzenia z praw. strony, zmętnienie obu soczewek, vis oc. d. 5/18; oc. sin. 5/36 Dno oka normalne. Pozatem żadnych zmian w układzie nerwowym. Chora skarży się, że nic nie widzi, jednakże trafia do swego łóżka, poznaje sąsiadkę, palec widzi na odległości 1 metra od praw. oka i $\frac{1}{2}$ metra od lew. Poznaje i nazywa różne przedmioty, pokazywane zblizka. Wasserman ujemny; mocz normalny i parcie krwi max. 180 min. 80. Pod względem psychicznym normalna.

Przypadek ciekawy ze względu na b. rzadko występujące omamy wzrokowe, które w tym roku występowały z lew. strony pola widzenia, gdzie obecnie mamy hemianopsję zupełną, przyczem po kilku dniach omamy ustąpiły zupełnie, gdy w zeszłym roku trwały 4 tygodnie i z przeciwnej strony, gdzie obecnie mamy dość znaczne ograniczenie pola widzenia.

Zastanawiając się nad lokalizacją cierpienia, trzeba przypuścić, że prawdopodobnie mamy tu do czynienia z ogniskiem w korze mózgowej w obrębie praw. płata potylicznego na tle miażdżycy tętnic; możliwa tromboza art. calcarinae, ew. gałęzi art. cerebri post. Eskuchen w przypadku z jednostr. omam. wzrokowemi sekcyjnie stwierdził trombozę art. cerebri poster.; uważa korę strony przeciwnej za miejsca powstawania omamów. Morax u 54-letniej kobiety z jednostr. omamami w praw. polu widzenia stwierdził tarczę zastoinową, hemianopsję prawostronną, a na sekcji guz w okolicy płata potylicz. lew.

Są jednak spostrzeżenia (Morax), że omamy wzrokowe możliwe są i na tle schorzenia siatkówki. Schröder podaje, że mogą powstać też omamy wzrokowe i przy schorzeniach oka i n. wzrokowego. Wreszcie możliwe są omamy wzrokowe jednostronne, gdy ognisko. zlokalizowane jest nie w płacie potylicznym. Pod tym względem ciekawe są spostrzeżenia Horrax'a, który przytacza 17 przypadków sekcyjnych guzów płata skroniowego, gdzie klinicznie stwierdzono omamy wzrokowe jednostronne. Autor podkreśla, że omamy wzrokow. stanowią tu część składową omamów smakowych i węchowych, zlokalizowanych w gyrus uncinatus płata skroniow. We wszystkich tych przypadkach płat potyliczy był nie tknięty. W 8 przypadkach omamy występowały po przeciwnej stronie ogniska.

H i g i e r wspomina o 2-ch przypadkach analogicznych, które przed laty opisał w obszernej monografji w „Wiener Klinik" pod tytułem „Ueber unilaterale Halluzinationen" oraz w skróceniu w „Gazecie Lekarskiej". Jak z dyskusji widać, sprawa patogenezy nie bardzo się posunęła naprzód. Należy rozróżniać akuzmy i fosfeny, jako elementarne illuzje, które są nierzadkie w cierpieniach obwodowych, od istotnych halucynacji, spotykanych przeważnie w stanach podrażnienia ośrodków zmysłowych, względne kojarzeniowych kory, w stanach poprzedzających zupełne tych że ośrodków zniszczenie. Żałować należy, że w danym przypadku, co do podłoża, którego narazie mało wiemy, zeszłoroczne te omamy po odwrotej stronie znikały bez śladu, nie pozostawiając nam danych co do hemianoptycznych w temże polu zaburzeń. Bez tła konstytucyjnego psychopatycznego omamów według H i g i e r a się nie spotyka.

S z w a r c—skłania się do umiejscowienia obwodowego cierpienia.

B r e g m a n—sprzeciwia się temu, gdyż przeciw takiej koncepcji przemawia hemianopsie.

POSIEDZENIE Z DNIA 20.II 1926 r.

1. Bogusławski Stefan. *Polymyositis chronica pozorująca obrzęk śluzakowy.*

Chora lat 40-tu, w ciążę nie zachodziła. Cierpienie obecne rozpoczęło się w 1922 r. wśród zaburzeń żołądkowo-kiszkowych i częstych zapaleń gardła, od bólów mięśniowych, obrzęków na przedramionach i podudziach z zaczerwienieniem skóry i wysypką plamistą. Od owego czasu stały obrzęk powiek. Periody dotąd regularne stały się obfite i długotrwałe. Chora robi wrażenio otyłej wskutek przerostów mięśniowych dotyczących niemal całej muskulatury szkieletowej i żwaczy, ponadto przerosłe są mięśnie twarzy, języka i prawdopodobnie przełyku. Najznaczniej są przerosłe: kapturowe, długie grzbietu, przedramion i podudzi. Konsystencja mięśni wybitnie zwiększona, są one tkliwe na ucisk. Mięśnie mostkowo-sutkowo-obojczykowe i ramieniowo-promieniowe zlekka zanikłe. Niedowładów trwałych brak. Obniżenie pobudliwości na prąd stały mięśni strzałkowych. Zmiany przerostowo-bliznowaciejące śluzówki jamy ustnej, podniebienia i gardła. Tkanka podskórna nacieczona, twarz nalana i mało ruchliwa, robi z tego powodu wrażenie myxedematycznej, jednak tkanka podskórna nigdzie cech myxedematycznych nie posiada. Pod względem psychicznym: apatja, przygnębienie i urojenia prześladowcze. We krwi limfocytoza i nieznaczna eozynofilja. Wassermann ujemny. Lekkie obniżenie napięcia obu układów wegetatywnych. Zmniejszone wydzielanie się potu. W moczu ślady białka. Metabolizm podstawowy obniżony o 25,0%. Brak cukromoczu pokarmowego. Po podaniu thyreoidyny, nawet po małych dawkach, zawsze występowały duszność i kołatanie serca. Badanie bioptyczne wykazało myositis chronica i brak zmian sklerodermicznych wzgl. myxedematycznych w skórze.

Po odrzuceniu dystrofji mięśniowej w polymyozytycznej postaci (opisanej przez Oppenheima-Cassierera i Cassierera-Maasa) i włośnicy—zatrzymuje się B. na rozpoznaniu przewlekłego zapalenia wielomięśniowego. Jest to jeden z nielicznych przypadków tego cierpienia. Orzechowski w swoim czasie znalazł zaledwie 5 pewnych przypadków w piśmiennictwie, do tej liczby dochodzi jeszcze 5 przypadków opublikowanych w piśmiennictwie późniejszem. W przypadku omawianym, w przeciwieństwie do znanych z literatury, należy podkreślić wyjątkowo dobrze zachowaną sprawność mięśniową, jak na czteroletnie trwanie choroby, prawie zupełny brak zaników, przykurczów i niedowładów. Jest to, obok przypadku Gluzińskiego, jedyny przypadek, w którym przejście sprawy zapalnej na mięśnie twarzy nadaje jej łudzące pozory obrzęku śluzakowatego. Pochodzenie sprawy w danym przypadku prawdopodobnie zakaźne. Zaburzenia wkrewne, o ile są, należy uważać za wtórne.

Bregman przedstawił przed paroma laty przypadek zapalenia wielomięśniowego na posiedzeniu szpitalnem (Kwartalnik Kliniczny Szpit. Starozakonnych, Tom I, zesz. 2, r. 1922). Umiejscowienie sprawy było charakterystyczne: najbardziej zajęte były przedramiona i podudzia, w mniejszym nieco stopniu ramiona i uda. Palce były wolne. Twarz i błony śluzowe były również obrzękłe. Po roku nastąpiła znaczna poprawa, ale jeszcze nie zupełne wyleczenie.

2. I. Sznajderman. — *Przypadek nowotworu w szypułach mózgu.*

Ch. P., lat 13, przybyła na oddział 5.I.1926. Z wywiadów okazało się, że chora przed 3 tygodniami potknęła się na ulicy i upadła, uderzając się dość dotkliwie w lewe kolano. Jednak o własnych siłach zaszła do domu. Urazu w głowę nie doznała. Przez tydzień po wypadku czuła się zupełnie dobrze. Po upływie tego czasu nagle poczuła osłabienie lewej kończyny dolnej. Kończyna ta wydawała się jej ociężałą.

Chora musiała ją wlec. Osłabienie to stale postępowało. Po tygodniu osłabła kończyna górna z tejże strony do tego stopnia, że chora zupełnie nie mogła się nią posługiwać. Pięć dni przed przybyciem na oddział — nagłe, silne bóle głowy, napadowe, w okolicy czoła, nudności, wymioty niezależnie od jedzenia, osłabienie wzroku, podwójne widzenie. Chora poczuła opadanie obu powiek, znaczniejsze ze strony lewej. Nie gorączkowała. Dotychczas zawsze zdrowa. Na bóle głowy nie cierpiała, nie miała ropotoku z uszu W kierunku gruźlicy nieobciążona. Rodzice zdrowi, również rodzeństwo.

Badanie przedmiotowe. Chora — senna, apatyczna, t^0 norma, tętno nieco zwolnione, miarowe. Psychika nie wykazuje odstępstwa od normy. Na pytania odpowiada dobrze. Zlecenia wykonywa.

Sztywność karku wyraźnie zaznaczona. Prawostronnie słaby objaw Kerniga. Połyka dobrze. Mowa niezmieniona. W narządach wewnętrznych i moczu—nic szczególnego. Opukiwanie głowy bolesne nieco w okolicy prawej skroni. Źrenica lewa nieco szersza. Zwężenie obu szpar powiekowych, z lewej większe. Ograniczenie ruchu gałek ku górze i dołowi. Zupełne porażenie n. odwodzącego prawego, osłabienie tegoż nerwu lewego. Przy patrzeniu przed siebie — zez zbieżny lewego oka. Niedowład dolnej gałązki lewego nerwu twarzowego. Porażenie kończyny górnej lewej; ruchy dowolne zachowane jedynie w stawie barkowym; napięcie mięśniowe, odruchy ścięgnowe i okostnowe nieco wzmożone. Bezwład mięśniowy kończyny dolnej z tejże strony, z nieznacznem zachowaniem ruchów dowolnych w stawie kolanowym. W tejże kończynie napięcie mięśniowe i odruchy ścięgnowe wzmożone, również tendencja do objawu Babińskiego. Prawe kończyny ruchowo dobre; w dolnej — zaburzenie czucia głębokiego oraz bezład mięśniowy. Czucie powierzchowne bez zmian. Dno oczu— obustronna tarcza zastoinowa, z prawej w stopniu znaczniejszym. Visus na prawem oku — 5/20; na lewem — 5/15. Niepokój gałek ocznych nie o charakterze oczopląsu, lecz raczej związany z niedowładem mięśni ocznych. Słuch normalny (Karbowski). Badanie narządów przedsionkowych wykazało wzmożenie pobudliwości obu nerwów przedsionkowych (K a r b o w s k i). Nakłucie lędźwiowe: płyn przezroczysty; ciśnienie bardzo wzmożone; pleocytoza —; c Nonne-Ap. +, białko 0.3‰.

Chora po nakłuciu lędźwiowem poczuła się znacznie lepiej: bóle głowy oraz wymioty ustały.

W ciągu miesięcznego pobytu w szpitalu chora miewała zjawiające się co pewien czas b. silne bóle głowy. Dobroczynny wpływ pierwszego nakłucia skłonił nas do częstego powtarzania go. Raz jeden otrzymaliśmy płyn krwawy, potem ksantochromiczny. Stan choroby uległ nasileniu.

Lewostronne połowicze porażenie uległo pogorszeniu: w kończynie górnej wystąpił przykurcz zginaczy oraz drżenie przy najmniejszym wysiłku. Chora przestała całkiem poruszać tą kończyną. W tychże kończynach czucie głębokie uległo zaburzeniu.

Prawa dolna kończyna, poprzednio ruchowo normalna, uległa zupełnemu porażeniu, z dodatnim objawem Babińskiego. W poprzednio zdrowej prawej górnej kończynie wystąpiły zaburzenia czucia głębokiego oraz osłabienie siły mięśniowej. Co się zaś tyczy mięśni ocznych, to raczej nastąpiła pewna poprawa: gałki znacznie lepiej poruszały się ku kątom zewnętrznym, również ku górze, chociaż lewa gorzej; ruch ku dołowi w dalszym ciągu upośledzony.

Ostrość wzroku na prawem oku uległa pogorszeniu i wynosiła 5/30. Biorąc pod uwagę silnie zaznaczone objawy wzmożonego ciśnienia śródczaszkowego z wybitną

obuoczną tarczą zastoinową, postępujący rozwój cierpienia, objawy ogniskowe, stałe ich narastanie, rozpoznaliśmy guz mózgu. Wprawdzie choroba była poprzedzona przez uraz, który, jak wiadomo, może dać w następstwie surowicze zapalenie opon; tu jest to mało prawdopodobne ze względu na brak zmienności w obrazie chorobowym oraz na słabość urazu, który ugodził jedynie w nogę. Naświetlania promieniami R. wpłynęły prawdopodobnie na ustąpienie bólów głowy oraz poprawę objawów ocznych. Zastosowaliśmy również kurację swoistą, aczkolwiek nie było danych dla kiły, ze względu na możliwą resorbcję ogniska chorobowego. Pozostała jednak bez wpływu na cierpienie.

Upośledzenie ruchów skojarzonych gałek ocznych ku górze i dołowi, niedowład mięśni ocznych, unerwionych przez nerw okoruchowy, o typie jądrowym, odrazu zwróciły naszą uwagę na szypuły mózgowe, jako na miejsce lokalizacji guza, co zostało poparte przez prawostronny zespół Webera oraz lewostronną częściową odmianę tegoż zespołu (lewy n. okoruchowy więcej zaburzenia czucia głębokiego i bezład mięśniowy w prawej dolnej kończynie). W trakcie obserwacji wystąpił częściowy prawostronny zespół Benedikta (prawostr. n. okoruchowy więcej drżenie lewej górnej kończyny) i lewostronny zupełny zespół Webera.

Proces chorobowy rozwijał się od podstawy szypuły prawej ku sklepieniu, przerzucając się po przez linję środkową na szypułę lewą, zajmując więc okolicę pyramid, przyśrodkową część pętli przyśrodkowej, niektóre jądra nerwów okoruchowych, pęczek podłużny tylny oraz jądro czerwone.

Niedowład nerwów odwodzących należy przypisać wtórnemu wodogłowiu wewnętrznemu, również wzmożenie pobudliwości układu przedsionkowego tłumaczy się wzmożonem ciśnieniem płynu w 4-ej komorze i uciskiem na jądro Deiters'a. Rentgenogram czaszki nie ujawnił żadnych zmian patologicznych.

Co do istoty guza — brak danych dla gruzła pojedyńczego lub kilaka. Biorąc pod uwagę szybki rozwój objawów należy przyjąć glejak lub mięsak.

B r e g m a n podkreśla narastanie objawów w czasie obserwacji klinicznej. Zajęte są przeważnie dolne i środkowe piętra szypuł mózgowych, gdy natomiast wyższe piętro i ciało czworacze są słabiej zaatakowane. Promienie Rentgena spowodowały poprawę niektórych objawów (bóle głowy, porażenia m. ocznych), nie przeszkodziły jednak powstaniu nowych objawów — porażenia pr. kk., drżenia l. kg. nakłucie lędźwiowe w tym przypadku wpływało znakomicie na b. gwałtowne bóle głowy. Z zachowaniem środków ostrożności zabieg ten może być w nowotworach mózgu stosowany.

3. H. H i g i e r. *Pseudotumor cerebri recidivans.*

6 letni chłopiec, dotąd zdrowy, ze zdrowej nie migrenowej rodziny pochodzący, bez urazu czaszki przechodzi w ciągu 8 tygodni 4 napady, trwające od 3 do 8 dni z następującemi objawami: silny ból głowy w potylicy, wymioty, zawrót głowy, bezład statyczny i lokomocyjny, senność, apatja, oczopląs we wszystkich kierunkach, dwojenie, osłabienie siły wzroku l. oka. Bez gorączki, sztywności karku, objawu Kerniga i zmian na dnie oka przed pierwszym 8 dniowym napadem z przekrwieniem tarcz w okresach międzynapadowych powrót do zupełnego zdrowia.

H i g i e r rozpoznaje opisany przez siebie przed laty kilkunastu (Neurologisches Centralblatt 1910) postać chorobną, którą nazwą pseudotumor cerebri recidivans ochrzcił. Możliwe, że podłożem jest ostra lub podostra *meningitis seroca.* W dawnych

przypadkach napady trwały po kilka do kilkunastu miesięcy, dały klasyczny obraz nowotworu tylnej lub średniej jamy czaszkowej i zakończyły się zupełnie pomyślnie. Jeden z obserwowanych 5-ciu napadów z wybitną tarczą zastoinową zakończył się śmiertelnie.

4. Mackiewicz. *Przypadek hyperkinezy pochodzenia urazowego.* (Referatu autor nie nadesłał).

Orzechowski kwestjonuję przedewszystkiem samo określenie ruchów mimowolnych chorego jako „pląsawiczo-atetotyczne". O. nie widzi w nich wcale elementu pląsawiczego. Etjologja cierpienia podana przez prelegenta również nie odpowiada istotnemu stanowi rzeczy, gdyż chory, który dawniej leżał na klinice przechodził w 8 r. życia jakąś chorobę, po której rozwinęły się ruchy mimowolne. Tak wówczas sam podawał.

Mackiewicz zbiera wobec wszystkich wywiady od chorego. Tenże przyznaje, że na klinice mówił inaczej. niż na oddziale. Uczynił to jakoby „na złość". Na ogół daje wymijające odpowiedzi.

Sterling uważa, że ustalenie momentu etjologicznego jest b. trudne ze względu na rozbieżność w wywiadach.

Co się tyczy symptomatologji to obraz kliniczny odpowiada najbardziej „athétose double".

Freyówna obserwowała chorego na klinice. Chory wielokrotnie badany podawał zawsze, że zachorował w 7 r. życia i od tego czasu ma ruchy mimowolne, które nie przeszkadzały mu jednak w pracy.

Higier. Przypadek, sam przez się ciekawy, jest powszedni, o ile go poprzedziła w dzieciństwie ciężka infekcja z zajęciem mózgu, staje się rzadkością, o ile by go poprzedził—co jest niepewnem wobec sprzeczności zeznań—wyłącznie uraz. Ustalić należałoby prawdomówność i stopień inteligencji chorego *(debilitas mentalis)*. Co do urazu, to Higier radziłby ściśle odróżnić: 1) uraz psychiczny od somatycznego, 2) somatyczny ogólny i miejscowy, czaszkowy, 3) wystąpienie objawów mózgowych tuż po urazie, w kilka dni lub miesięcy po urazie. W danym wypadku był uraz somatyczno-psychiczny, w poważnej odległości od głowy, a wystąpienie obrazu nerwowego na 4-ty dzień po urazie z tendencją ustabilizowania w utrzymaniu się *(stationär)*. Co do fenomenologji, to istotnie zawiera ów zespół komponenty torsyjne, pląsawicze, atetotyczne ze znaczną przewagą tych ostatnich. Co do stanowiska swego względem spazmu torsyjnego i atetozy podwójnej, Higier przed laty kilkunastu wypowiedział się jasno i podtrzymuje swój pogląd, że obie sprawy mogą być samoistne i symptomatyczne, stałe i postępujące, że samoistne ich postaci są nader zbliżone do siebie, a może identyczne, że w zwykłej *athetose double* ruchy mimowolne dotyczą muskulatury drobnej dystalnej w skurczu torsyjnym — muskulaturygrubej proksymalnej oraz kadłuba.

Mackiewicz nie może sobie wyobrazić, aby chory, mając taką hyperkinezę, mógł jeździć konno. Nie zgadza się z O. co do klasyfikacji ruchów mimowolnych, w których wyróżnia element choreatyczny obok ruchów atetotycznych i torsyjnych.

5. Leśniowski Stefan: *Pseudotabes peripherica u lakunowca.*

Chory 76-o letni, nałogowy alkoholik, który przed 3-ma laty przebywał niejasną chorobę połączoną z sennością i okresami gorączkowemi. Na 3 miesiące przed przybyciem do kliniki zaczął odczuwać kłucia i drętwienie w kończynach dolnych, następnie w górnych, pojawiły się nieznaczne zaburzenia moczowe. Przedmioto: lewa źre-

nica oddziaływa niestale gorzej na światło, kończyny górne i dolne hypotoniczne, brak wszystkich odruchów ścięgnisto-okostnowych, wybitna ataksja, chodzi tylko z obcą pomocą. Lekkie parezy wszystkich kończyn, zaakcentowane odsiebnie. Bardzo nasilone zaburzenia czucia głębokiego i powierzchnianego na kończynach, umiarkowana bolesność uciskowa wszystkich pni nerwowych, obustronny objaw Laségue'a. Odczyn Wassermanna ujemny w surowicy, krwi i płynie mózgowo-rdzeniowym, który z wyjątkiem słabo dodatniego odczynu Nonne-Apelta przedstawia się prawidłowo. W klinice choroba rozwijała się dalej. Chory przestał zupełnie chodzić, bóle się nasiliły, w kończynach górnych pojawiły się ruchy pseudo-atetotyczne. W dalszym przebiegu, gdy objawy polyneurytyczne poczęły się nieco cofać, wystąpiła w kończynach hypertonja plastyczna, najznaczniejsza w dolnych kończynach i lekkie zmiany stawowe.

Analizując przedstawiony przypadek. L. odnosi wszystkie objawy stwierdzone u chorego, z wyjątkiem hypertonji, do zapalenia wielonerwowego na tle przewlekłego alkoholizmu, natomiast hypertonję pozapiramidową uzależnia od zmian miażdżycowych (lakun) w zwojach podstawowych głównie kuli bladej. Ujawnienie się hypertonji dopiero po czasie dłuższym pobytu w klinice, L. objaśnia w sposób taki, że mogła się ona uwidocznić dopiero z chwilą, gdy objawy polyneurytu (paretyczne) zaczęły ustępować. Hypertonii nie można uważać za wyraz przykurczów artrogennych z powodu, że ułożenie kończyn dolnych uwarunkowane hypertonią jest zmienne, nieraz np. przypomina Littlowskie, powtóre warunkiem powstania przykurczów w sprawach stawowych jest utrzymanie całości łuków odruchowych, które u chorego są przerwane.

Higier zwraca uwagę, że w danym wypadku obraz zapalenia nerwów jest niewątpliwy, obraz zaś *status lacunaris* niewyraźny przez brak *démarche à petits pas*, upośledzenia inteligencji, licznych objawów syndromu amyostatycznego. Napięcie mięśni i opór stały, ledwie przezwyciężalny, nie zupełnie odpowiadają temu, co się w zajęciu zwojów podstawnych spotyka. Należy się liczyć z możliwością *polyneuritis senilis* czyli *arteriosclerotica* w tym wieku, tembardziej że obraz kliniczny mimo wywiadów niezupełnie odpowiada alkoholowemu. Robiąc to przypuszczenie, mielibyśmy do czynienia jednocześnie z *arteriosklerotische Muskelstarre Foerstera* i z *polyneuritis arteriosclerotica senilis*, przez tegoż autora i Oppenheima opisanej. W tej ostatniej postaci spotyka się czasem zmiany źrenicze, zaburzenia pęcherzowe i obostrzenia obrazu. Że kombinacja ta jest niezwykła, należy podkreślić. W jednem spostrzeżeniu Higiera starzec parkinsonik po ataku apoplektycznym stracił po stronie porażonej wszystkie objawy *paralysis agitantis*.

Bregman. W zapaleniu wielonerwowem, tak samo jak w wiądzie rdzenia, spostrzega się niekiedy ruchy rzekomo-atetotyczne. W rzadkich przypadkach (taki przypadek B. spostrzega obecnie na oddziale), wskutek równoczesnego zajęcia rdzenia przez tenże sam czynnik chorobotwórczy, następują zaburzenia przy oddawaniu moczu. W pokazanym przypadku brak danych dostatecznych, na to, że chory już przed obecną chorobą miał zaburzenia extra-piramidalne zaś powstanie „état lacunaire" w dalszym przebiegu zapalenia wielonerwowego jest mało prawdopodobne.

POSIEDZENIE DNIA 13 III.1926.

1. Messing Z. *Szczeliny wrodzone w trzonie i w móżdżku w 2 przypadkach guza uchyłku bocznego*

M. przedstawia preparaty mikroskopowe z dwóch przypadków guza uchyłku bocznego, w których równocześnie w móżdżku i trzonie są obecne szczeliny po stronie guza. Po omówieniu budowy histologicznej ścian i otoczenia szczelin dochodzi do

wniosku, że są one pochodzenia wrodzonego i wiąże powstawanie ich z nieprawidłowością pęczkowania bocznego IV komory w okresie tworzenia się zaułka bocznego po stronie patologicznej, przyczem utworzenie się szczelin jest w związku również z wadliwem założeniem bocznej ściany zaułka.

2. Koelichen *przedstawił preparat nowotworu móżdżku.*

Chory, od którego ten preparat pochodzi J. J. lat 16 zachorował na wiosnę 1923 r. przy objawach chwilowo występujących krótkich napadów utraty równowagi. Mianowicie podczas chodzenia chory doznawał czasami uczucia, jakby mu się ziemia usuwała pod nogami, niezależnie od tego miewał czasami napady dwojenia przed oczami i pociemnienia w oczach. W sierpniu 1924 wystąpił po raz pierwszy napad zawrotu głowy i osłabienie z utratą równowagi i następczym silnym bólem u podstawy czaszki, trwającym kilka minut poczem nastąpiły wymioty. Drugi podobny napad powtórzył się w październiku tegoż roku, wreszcie 3-ci, w listopadzie. ten ostatni napad trwał dłużej, chory przytem stracił przytomność i miał drgawki. W czasie między napadami chory nie doznawał żadnych dolegliwości, jedynie przy nachylaniu się występowały zawroty głowy W listopadzie 1924 r. napady zawrotu głowy z bólem głowy i omdlewaniem powtarzały się coraz częściej, wzrok zaczął słabnąć, chory został w d. 17 listopada przyjęty do Szpitala Ujazdowskiego. Badanie przedmiotowe wykazało, bladość i obrzękły wygląd twarzy, wytrzeszcz gałek ocznych, obustronną brodawkę zastoinową, przy rozszerzonych lecz prawidłowo oddziaływujących źrenicach, wybitny oczopląs poziomy przy spoglądaniu na boki i pionowy przy spojrzeniu ku górze, osłabienie ruchu zbieżnego gałek ocznych i ruchów skojarzonych na prawo i lewo (gałki dochodziły do ustawienia krańcowego, lecz nie utrzymywały się w tem ustawieniu i powoli odpływały do ustawienia środkowego), wreszcie lekkie osłabienie czucia na lewej połowie twarzy i lekkie chwianie się przy staniu i chodzeniu. Rozpoznano nowotwór tylnej jamy czaszkowej, badanie krwi na odczyn Wassermana dało wynik ujemny, nakłucia lędźwiowego nie dokonywano. Zastosowano naświetlania promieniami Rentgena i wcierania maści rtęciowej. Przy tem leczeniu stan chorego zaczął się szybko poprawiać, napady zawrotu głowy i omdlewania stawały się coraz rzadsze, obrzęk twarzy i wytrzeszcz gałek ocznych zmniejszał się, wzrok polepszał się stopniowo. Wreszcie napady ustały zupełnie i chory po skończeniu kursu leczenia rtęciowego został wypisany ze szpitala w d. 20 grudnia 1924 r. Serje naświetlań promieniami Rentgena stosowano nadal, przyczem poprawa stanu chorego robiła stałe postępy, rysy twarzy stały się wyraźniejsze, obrzęk znikł, wytrzesz gałek ocznych ustąpił, wzrok poprawił się zupełnie, na dnie oczu stwierdzono nieznaczny zanik pozastoinowy brodawek n. wzrokowego, pozostał również nieznaczny oczopląs przy ruchach bocznych gałek ocznych. Na wiosnę 1925 r. chory powrócił do szkoły i uczęszczał do niej aż do ferji letnich, poczem wrócił do szkoły na jesieni w dobrym stanie zdrowia, w ciągu całego tego okresu czasu zawrotów ani bólów głowy nie doznawał. Dopiero w listopadzie zaczęły chorego od czasu do czasu trapić bóle głowy gdy wracał ze szkoły, w pierwszych dniach grudnia wystąpił znów zawrót głowy z uczuciem ciężaru w tyle głowy i wymiotami oraz omdleniem, napad ten powtórzył się tego samego dnia przy uczuciu braku tchu. W dniu 4 grudnia chory przybył do szpitala powtórnie, badanie przedmiotowe wykazało dobrą siłę wzroku (1,0 w obu oczach) przy nieznacznym zaniku pozastoinowym tarcz, bez objawów przekrwienia, wybitny oczopląs przy patrzeniu na boki, lekką niedomogę spojrzenia na prawo i lekkie wygładzenie prawego fałdu nosowargowego. Chód był prawidłowy czasem lekka chwiejność. Zastosowano ponownie naświetlania rentgenowskie tyłogłowia i wcierania szarej maści rtęciowej. Chory w czasie pobytu w szpitalu czuł się zupełnie

dobrze i nie ulegał napadom zawrotu głowy. Nagle w d. 16 grudnia rano stracił przytomność, posiniał i zmarł przy objawach bezdechu. Badanie pośmiertne wykazało guz wielkości przekroju mandarynki zajmujący cały przekrój strzałkowy robaka móżdżku, z którego pozostała tylko cienka obrzeżna warstwa korowa, guz ten mało przerastał na boki do półkul móżdżkowych, natomiast wypełniał całą komorę czwartą opierając się o jej dno, do którego jednak nie wrastał. Ku przodowi guz ten posyłał odnogę po przez znacznie rozszerzony wodociąg Sylwiusza sięgający do komory III-ej i swobodnie wystający w tej komorze. Ku tyłowi guz przerastał przez tylny biegun lewej półkuli móżdżku, zrastał się z oponą twardą, przeżerał ją i nadżerał kość potyliczną. Wszystkie komory mózgu były znacznie rozszerzone. Badanie drobnowidowe guza wykazało typową budowę m.ęsaka drobnokomórkowego o komórkach okrągłych.

W przypadku tym uderza szczupłość objawów klinicznych i wybitna rok prawie trwająca poprawa po zastosowaniu naświetlań rentgenowskich i leczenia rtęciowego, na zaznaczenie również zasługuje brak nawrotu objawów zastoinowych na dnie oczu i osłabienia wzroku pomimo dalszego wzrostu guza.

3. H. Higier. *Chorioepitheliomn multiplex cerebri (lobus occipitalis et parietalis) u mężczyzny.*

35 lat, dotąd zdrów, poza niewielkim okresowym bólem głowy. Narządy wewnętrzne zdrowe. Bez zakażeń i zatruć w wywiadach, Przy nagłym silnym bólu głowy i wymiotach ślepnie nagle na kilka godzin tuż po obfitym obiedzie. Wobec rozszerzenia źrenic, suchości gardła, ptozy lekarz rozpoznaje botulizm. Tegoż wieczora chory odzyskuje wzrok, stwierdza się atoli porażenie pr. n. *oculomotorii*, z dwojeniem, hemianopsją lewostronną obuoczną, ciepłotę 37.3. Wobec rozpoznania *meningitis basilalaris luetica* zastosowano rtęć i jod. Po 4 dniach znaczna poprawa: znikła hemianopsja, zmniejszyło się porażenie n. okoruchowego oraz bóle głowy i nudności, wzrok słabnie, zjawia się ataksja z asymetrją, apatją, na dnie oka występuje zastoina tarczy obustronna, a na twarzy niedowład lewostronny. 12-go dnia po zjawieniu się początków widocznych choroby pacjent nagle po napadzie bólu głowy i nudności umiera.

Kilkogodzinna ślepota z przejściem w hemianopsję lewostronną z porażeniem n. okoruchowego po prawej stronie i poprawą znaczną po 6-dniowej kuracji zdawały się potwierdzić pierwotne rozpoznanie: meningitis luetica basilaris. Atoli szybko potem rozwijający się obraz uciskowy o lokalizacji niewyraźnej z przewagą po stronie tylnej jamy czaszkowej, wysunęły możliwość guza mózgowego utajonego lub przerzutowego, a nawet rozsianego. Punkt wyjścia pierwotnego guza nie dał się ustalić, o ile nie brać pod uwagę powiększonego oddawna, zawsze bezbolesnego jądra, które lekarz domowy traktował jako *hydrocele*.

Autopsja stwierdziła: nieznaczne wodogłowie, spłaszczenie zawojów, guz miękki wielkości małej gruszki w prawym biegunie potyliczym oraz 2 mniejsze, wielkości orzechu laskowego, w lewym zrazie ciemieniowym. Guzy o konsystencji miękkiej, mocno unaczynione, prawie ciemno-czerwone z następczym rozmiękczeniem substancji białej. Budowa guza wykazała jedną z najrzadszych postaci, spotykanych wyjątkowo u kobiet, mianowicie: *chorioepithelioma*, wychodzący zazwyczaj z *chorion* żeńskich narządów płciowych. Pierwotny guz siedział w jądrze, przerzuty dał nietylko do mózgu, ale bezobjawowo i do obu płuc.

Guzy przerzutowe, nagle na drodze embolicznej w mózgu powstałe, należą do rzadkości, zajmują według zestawienia *Cassirera* około 3.6% guzów, chorioepithelioma metastaticum multiplex cerebri u mężczyzny stanowi poniekąd unikat. Obraz kliniczny

daje się jako-tako wytłomaczyć, gdyż guzy tych okolic dają czasem nagłą ślepotę częściej hemianopsję. rzadziej ataksję, wyjątkowo porażenie n. okoruchowego.

4. B r e g m a n. *2 przypadki porencefalji.*

Przyp. I. A. J. i 2 l. chłopiec. Klinicznie typowa chor. Little'a. Spastyczny niedowład wszystkich kończyn; prawe kk. w większym stopniu porażone. Nie może chodzić; nawet usiąść sam nie może. Silne przykurczenie kk. dd. w zgięciu i przywiedzeniu. Mowa powolna. Nn. VII i XII nie porażone. Inteligencja słabo rozwinięta; domaga się operacji. Głowa duża. Drganie od 2-go r. życia. Poród kleszczowy. Urodzony w stanie asfiksji.

Po dokonaniu operacji Foerstera-Gulcke'go zmarł.

Oględziny wykazały: 1) 2 jamy w l. zrazie czołowym, większą i mniejszą, nie komunikujące się z komorą boczną; 2) zanik całej l. półkuli; 3) rozszerzenie całej l. komory bocznej; 4) wtórny zanik pr. półkuli móżdkowej; 5) lekkie zagłębienie na podstawnej powierzchni pr. zrazu czołowego. Zmiany te powstały na tle urazu porodowego—zmiany zapalne pourazowe i zatamowania rozwoju.

Rozszerzenie komory jest następstwem zaniku (ex vacuo).

Przyp. II. A. K. l. 17. Od ".-go r. napady padaczkowe, aura w postaci omamów wzrokowych. Umysłowo słabo rozwinięty. Pr. kg. nieco mniej sprawna. Niektórych przedmiotów nie umie nazwać. Próba Foerstera wywołała napad. Zmarł w stanie padaczkowym. Oględziny pośmiertne wykazały zanik kory i zmniejszenia zawojów (mikrogyria) w obrębie l. zraza potyliczego, dużą jamę w tymże zrazie, połączoną z komorą boczną. Jama powstała wtórnie. Zanik kory jest następstwem sprawy datującej się od wczesnego dzieciństwa lub nawet życia wewnątrzmacicznego.

5. P i e ń k o w s k i.

6. F r e y ó w n a. *Przypadek tętniaka splotowatego rdzenia.*

Chory lat 55, przybył do kliniki 3.XI 1924 r. z powodu porażenia kończyn dolnych, które wystąpiło nagle, przed 10-ma dniami. Wywiady wykazały, że od dziesięciu lat doznawał kłucia i mrowienia w kończynach dolnych, które stopniowo posuwając się ku górze doszły ostatecznie do wysokości łuków żebrowych. Stan ten nie upośledzał ani poczucia zdrowia chorego, ani zdolności jego do pracy zarobkowej aż do czasu wyżej wspomnianego porażenia. Kiły nie przechodził.

Stan obecny: W narządach wewnętrznych stwierdza się mierną miażdżycę naczyń obwodowych, wiotkie porażenie kończyn dolnych, zaburzenie czucia powierzchnianego, od pępka w dół. Zatrzymanie moczu. Zespół uciskowy w płynie m.-rdzen. Wassermann ujemny. 10.XII.1924, zejście śmiertelne, w następstwie ogniskowego zapalenia płuc.

Rozpoznanie kliniczne: Haematomyelia in reg. D_9. Po otwarciu twardówki, ukazał się rdzeń pokryty na powierzchni przedniej i tylnej, silnie pogrubiałemi i pokręconemi naczyniami. Zmiany te zaczynają się na przejściu do rdzenia pierś. i rozciągają się aż do części lędźwiowej. Na przekroju widać, że od strony grzbietnej naczynia nigdzie nie wkraczają wgłąb rdzenia, natomiast od brzusznej, na wysokości C_7. splot naczyń wpukla się poprzez szczelinę przednią w sam miąższ rdzenia i zajmuje tu prawie dwie trzecie przekroju. Na kilku innych przekrojach z różnych wysokości, widoczne jest jedno workowato rozszerzone naczynie w głębi szczeliny rdzeniowej przedniej. Między odcinkami rdzenia zawierającemi wewnątrz naczynia, rdzeń przedstawia się na długości nieraz kilku cm. pod względem makroskopowym norm. lub też jest tylko lekko zniekształcony przez ucisk naczyń od zewnątrz. Na preparatach mikroskopowych barwionych haematox. i eosyną i met. Van-Giesona,

widać oponę miękką pogrubiałą, usianą wielką ilością naczyń, które mają ściany Przeważnie pogrubiałe, błonę wewnętrzną często wybujałą, z następowem zmniejszeniem światła; w niektórych naczyniach widoczne zakrzepy. W rdzeniu uderzają zmiany w samych naczyniach niezwykłego nasilenia. Na wysokości C7. widzimy na przekroju, bardzo wiele blisko siebie leżących naczyń, które zajmują znaczą część przekroju i oba rogi z jednej strony. Ściany naczyń nierównomiernie przerosłe we wszystkich warstwach z przewagą błony wewnętrznej. Jak wykazuje preparat resorcynowo-fuchsynowy, są to prawie wyłącznie tętnice. Poza określonym wyżej obszarem, w pozostałej istocie rdzenia, stwierdza się również powiększenie ilości naczyń, zresztą o ścianach prawie normalnej grubości, wszędzie jednak z widocznem zróżniczkowaniem na trzy warstwy. Nigdzie nie widać naczyń o ścianach złożonych z samego nabłonka, ani też pączkowania. W obszarze zajętym przez naczynia, stwierdza się na przekroju C7, w błonie zewnętrznej, pęki b. cienkich włókien nerwowych. W przestrzeniach międzynaczyniowych stwardnienie glejowe. W okolicy szczeliny przedniej znajduje się naczynie prawdopodobnie tętnicze, o dużem świetle z wybitnymi zmianami miażdżycowemi. Naczynie to znajdujemy jeszcze na niższych przekrojach, poczem w okolicy D4, przekrój staje się—prawidłowym. W D8 znajdujemy znowu w linji środkowej wielkie naczynie ze zmianami podobnemi do naczynia na przekroju D2. Na niższych odcinkach, światło tego naczynia zwiększa się, ściany coraz bardziej cieńczeją i to nierównomiernie, a na wysokości D10, stwierdza się w dwóch miejscach przerwę ciągłości warstw naczyniowych, jednak nie zupełną. Na preparatach Achucarro pomnożenie włókien mezenchymalnych w ścianach naczyń i oponie miękkiej. Poza tem stwierdza się w rdzeniu zwyrodnienia wtórne w torach piramidowych i sznurach tylnych.

Sprawa chorobowa w danym przypadku odpowiada t. zw tętniakowi splotowatemu, którego poszczególne odcinki wcisnęły się w głąb rdzenia. Naczyniak prosty lub jamisty można wykluczyć na podstawie braku bujania naczyń Co do naszego przypadku, musimy przyjąć, że sprawa jest b. dawna, dawała bowiem objawy od lat 10-ciu Przerost i następowa miażdżyca naczyń dotyczy całego systemu naczyń rdzeniowych. W obec braku miażdżycy w innych naczyniach mózgu i ciała, należy przypuścić, że układ naczyń rdzeniowych był a priori wadliwie założony. Mielibyśmy zatem tu do czynienia, z haematomatem, według pojęcia wprowadzonego przez Albrechta.

W danym przypadku, uderza brak wykładnika klinicznego, dla znacznych zmian w C7. Porażenie KKd, które wystąpiło przy końcu życia, należy odnieść do ucisku rdzenia przez nagłe rozszerzenie światła naczyniowego na skutek wytworzenia się tętniaka śródściennego. W końcu należy podkreślić, niezwykłą rzadkość podobnych przypadków w piśmiennictwie.

7. Sznajderman. *Krwotok podpajęczynówkowy na tle kiły z zejściem śmiertelnem.*

Chora przybyła 26.I.1926 r. Przed kilku dniami dostała nagle b. silnego bólu głowy, upadła i straciła przytomność. Oprzytomniała dopiero następnego dnia wieczorem drgawek nie było. Poprzednio niekiedy zawroty głowy i szum w uszach. Uraz ani emocja nie poprzedziły obecnego cierpienia. Alkoholu nie używała. Przed 9-ciu laty została zakażona kiłą, przebyła leczenie swoiste w 3-ch serjach. 23 razy roniła (sztucznie). Na nerki nigdy nie cierpiała.

Badanie przedmiotowe. Chora przytomna, chwyta się stale za głowę, t^0—norma, tętno 72, miarowe, napięte, tętnice wężykowate, ścianki twarde. Sztywność karku wy-

rażna. Objaw Kerniga oraz Brudzińskiego +. W moczu ślady białka. Nieznaczna bolesność opukowa głowy. Dno oczu: neur. opt., w lewem w mniejszym stopniu. Vis. d=s=1/2. Źrenice równe, na światło, zbieżność i przystosowanie reagują. W zakresie nerwów czaszkowych niema zmian. W kończynach górnych siła mięśniowa oraz odruchy ścięgnowe i okostnowe osłabione. Kończyny dolne podnosi „en masse" niedostatecznie, napięcie mięśniowe zmniejszone Odruchy kolanowe oraz z lewego ścięgna Achillesa zniesione, z prawego słaby; podeszwowe—zgięcie palców bez udziału palucha; brzuszne — zniesione. Czucie głębokie i powierzchniane zachowane. Ataksji niema.

Nakłucie lędźwiowe: płyn m.-r. w 4-ch kolejnych porcjach jednakowo krwawo zabarwiony; ciśnienie b. wzmożone. Ilość białka prawidłowa Nonne-Apelt ±, brak pleocytozy. Odczyn Wassermanna ze krwi i płynu m.-r. ujemny.

27.I. Bóle głowy silne, tętno zwolnione, nieco niemiarowe, t^0 38,3^0.

28.I. Samopoczucie dobre, płyn mózgo-rdz. ksantochromiczny, t^0 38^0 bradykardja.

31.I. Nagłe zejście śmiertelne. Na sekcji stwierdzone: blizny pozapalne obu szczytów płucnych, zrosty opłucnowe, zwyrodnienie miąższowe mięśnia sercowego. Po odjęciu sklepienia czaszki: opona twarda silnie napięta, gładka, przeświecająca, nigdzie zgrubień. Zawoje mózgowe spłaszczone. Po rozcięciu opony twardej stwierdziło się liczne skrzepy, pokryte utrzymaną pajęczynówką, usadowione na bocznych powierzchniach półkul, przeważnie prawej, głównie nad zrazem potyliczym. Opona miękka nastrzyknięta, brak zmętnień. Mózg rozmiękły. Gdzieniegdzie nasiąknięcie krwią tkanki mózgowej. Na podstawie mózgu również liczne skrzepy, wypełniające wszystkie zbiorniki Wylewy krwawe na półkulach móżdżku, głównie w okolicy robaka. Na przekroju: lewa komora boczna rozszerzona, dolny przedni róg przechodzi w jamę b. szeroką, znajdującą się pod zawojami środkowymi, zwężającą się coraz bardziej i kończącą się w przednim biegunie zrazu czołowego. Jama ta oraz cała boczna komora wypełnione krwią skrzepłą. Po usunięciu skrzepów dno jamy strzępiaste. Czwarta komora również rozszerzona i wypełniona skrzepem. Przekrój półkul móżdżku normalny. Naczynia tętnicze na podstawie mózgu zieją, wyczuwa się w nich stwardnienia, przy przekrawaniu chrzęszczą. Rdzeń: opony twarde, gładkie, błyszczące. Po rozcięciu stwierdziło się skrzep krwi, obejmujący w postaci półpierścienia tylną oraz boczne powierzchnie rdzenia; skrzep ten pokryty jest utrzymaną pajęczynówką; rozciąga się na całej długości rdzenia, do nitki końcowej (filum terminale). Przekrój rdzenia niezmieniony. Badanie mikroskopowe ujawniło obfite wylewy krwawe do opon, drobne wynaczynienia w istocie mózgu obok rozsianych elementów naciekowych. W istocie rdzenia, na obwodzie, tuż pod oponami, pojedyńcze ogniska naciekowe, przeważnie limfocytarne. W tętnicach badanie mikroskopowe wykazało liczne złogi wapnia, w żyłach—zgrubienie błony zewnętrznej.

Przebieg choroby i badania kliniczne wskazywały nam na krwotok podpajęczynówkowy, który nastąpił na tle wczesnej miażdżycy tętnic, powstałej pod wpływem jadu kiłowego.

Zejście śmiertelne w tem cierpieniu następuje rzadko, w naszym przypadku wskutek wylania się krwi do komór, ze względu na etjologję kiłową, którą już wielokrotnie zaznaczano w krwotokach podpajęczynówkowych, powstałych napozór samoistnie. U naszej chorej etjologja jest niewątpliwa, co szczególnie należy podkreślić, pomimo ujemnego wyniku badania krwi i płynu m.-r. na odczyn Wassermanna.

8. Leśniowski Stefan: *Preparaty z przypadku „zespołu dna komory IV"*.

Chory 39-letni pracował przez ostatnie 3 lata w atmosferze wyziewów silnika

opalinowego. W połowie roku 1924 zaczął odczuwać bóle i zawroty głowy, zataczać się przy chodzeniu, ostatnio wystąpiły zaburzenia oddychania, połykania i mówienia. Przedmiotowo: rozległa łuszczyca, rozedma płuc i miażdżyca tętnic. Pod względem nerwowym: oczopląs obustronny, obniżenie pobudliwości błędnika prawego i zniesienie lewego przy zachowanym słuchu, porażenia łuków podniebiennych i gardzieli z brakiem odruchów, porażenie mm strun głosowych, zanik mierny języka z drganiami włókienkowemi Hypotonia kończyn górnych, ślad ataksji, oraz nieco mijania na lewo, chód wybitnie móżdżkowy. Romberg. Za życia rozpoznawaliśmy nietypową sprawę zanikową w jądrach opuszkowych, może w związku z przewlekłem zatruciem gazami.

Chory zmarł nagle we wrześniu 1925 w następstwie krwotoku do trzustki. W układzie nerwowym zmiany ograniczają się do rdzenia przedłużonego, który był pomniejszony, dno komory IV, kruche, nierówne, jej splot naczyniasty zwyrodniały tkanko-łącznowo i torbielowato. Sprawa chorobowa w opużce sięga od skrzyżowania piramid po przekrój, na ktorym dno komory IV rozszerza się najwięcej na boki. Zajmuje ona całe dno komory IV, zachodząc po jednęj stronie nieco na ciało powrózkowąte, w kierunku brusznym sięga po linję przepoławiającą istotę galaretowatą nerwu trójdzielnego. W ten sposób ognisko chorobowe niszczy jądra, znajdujące się w dnie komory IV, (podjęzykowe, językowogardłowe, błędne i wielokomórkowe nerwu przedsionkowego), pęczek podłużny tylny, część grzbietową włókien łukowatych wewnętrznych oraz część przyśrodkową włókien oliwkowo-móżdżkowych. Zmiany wtórne dotyczą korzonków wymienionych nerwów, grzbietnej części wstęgi przyśrodkowej oraz obu oliw. Przy większem powiększeniu widać, że cały obszar patologiczny jest zajęty przez tkankę glejową, w rozpadlinach tej tkanki znajdujemy nieliczne komórki żerne i makrofagi, w partjach brzusznych astrocyty. Utkanie włokniste ma nieregularne ułożnnie. Naczynia się są pogrubiałe i rozszerzone, opona miękka pogrubiała, dno komory IY przedstawia liczne ubytki i wybujałości.

W rozważaniach co do rozpoznania anatomo-patologicznego L. odrzuca przypuszczenie glejaka oraz jamistości opuszki i skłania się najbardziej do przyjęcia blizny glejowy naczyniowego pochodzenia (zakrzepu drobnych naczyń tego obszaru na skutek przewlekłego zatrucia CO?), jakkolwiek tem rozpoznaniu przeczy brak objawów reparacyjnych i ognisk rozmiękczynowych świeższej daty.

Przegląd bibljograficzny.

Dr. med. Władysław Dzierżyński. *Podręcznik chorób nerwowych.* Część II Neurologja szczegółowa. Wydawnictwo Lekarskie Książnicy-Atlas. Warszawa-Lwów 1927 r.

Wyszła z druku druga część podręcznika chorób nerwowych Dzierżyńskiego, obejmująca neurologię szczegółową t. j. czysto kliniczną część dzieła. W ten sposób piśmiennictwo lekarskie polskie doczekało się wreszcie całości pierwszego podręcznika neurologicznego, którego brak tak dotkliwie dawał się odczuwać. Objęcie całokształtu zagadnień teoretycznych i klinicznych neurologji współczesnej jest dzisiaj zadaniem tak olbrzymiem, że zazwyczaj rozwiązywane bywa ono siłami zbiorowemi, to też ogłaszane w ostatnich czasach przez poszczególnych badaczy podręczniki mają raczej charakter kompendjów (t. zw. mały Lewandowski, Simon, van Gehuchten, Tournay i inni). Wszakże książka Dzierżyńskiego, której cała treść kliniczna zawarta jest na przestrzeni około 400 stron druku, bynajmniej nie jest zakrojona na miarę compendium, autor bowiem zamierzył sobie zreferować w jaknajbardziej zwięzłej formie literalnie wszystko, co nauka nowoczesna wniosła do dziedziny przejawów klinicznych, podłoża histopatologicznego i lecznictwa chorób nerwowych. Dla tego też zrozumiałem jest, żę w tego rodzaju warunkach, gdzie treść poprostu rozsadza rozmiary wielu rozdziałów książki, trudno było uniknąć rozmaitych niedomówień, przeoczeń i nieścisłości — tembardziej, że autor dobrowolnie utrudnił sobie zadanie, rozczłonkowując dzieło na dwie części: ogólną i szczegółową. Już w sprawozdaniu z pierwszej części podręcznika zwracałem uwagę na niebezpieczeństwa konstrukcyjne takiego podziału, w obecnie zaś wydanym tomie owa „Fluch der bösen Tat" niejednokrotnie mąci autorowi szyki. Bo oto pomimo całego działu części ogólnej traktującego o anatomji i fizjologji układu nerwowego — autor każdy niemal etap części klinicznej zmuszony jest poprzedzać powtórnie uwagami anatomicznemi i patofizjologicznemi, których bezpośrednia styczność ze zjawiskami klinicznemi znakomicie ułatwia czytelnikowi zrozumienie treści. Z drugiej zaś strony skupienie w części ogólnej wiadomości, które stanowią integralną czastkę klinicznego opisu choroby, sprawia, że niejednokrotnie w odpowiednich rozdziałach występuje formalnie próżnia. Tak np. na str. 367 powiada autor: „leczenie jąkania polega na ćwiczeniach prawidłowego oddychania i mówienia", na str. 31: „przy zaburzeniach afatycznych stosujemy odpowiednie ćwiczenia", na str. 239,

mówiąc o histopatologji stwardnienia wieloogniskowego: „granice ognisk są wyraźne i na skrawkach drobnowidzowych przy *odpowiedniem* barwieniu zarysowują się ostro”, na str. 97, omówiwszy objawy początkowe pląsawicy, dodaje autor: „poczem występują już ruchy o charakt rze pląsawiczym”, zupełnie nie kreśląc ich charakteru. Niewątpliwie czytelnik może wypełnić te luki, sięgnąwszy do pierwszej części podręcznika, ale jakżeż rozprasza to ciągłość wrażenia i jak zniekształca plastykę opisu klinicznego, który w wielu miejscach książki imponuje swoją zwięzłością, jasnością i umiarem.

Wielka sumienność, z którą autor na stosunkowo ograniczonej przestrzeni stara się wyczerpać całokształt wiadomości współczesnych o różnych jednostkach patologicznych, wytwarza niekiedy czysto formalny stosunek jego do niektórych zagadnień oraz niejednokrotnie „konspektowe” opracowanie niektórych rozdziałów. Stąd też wypływa prawdopodobnie rażąca niekiedy w drugim tomie tendencja do zbyt kategorycznego uogólniania poszczególnych faktów klinicznych. Jeżeli, mówiąc o udarze mózgowym, twierdzi autor, że „odruchy brzuszne i mięśnia dźwigającego jądro nie wracają” (str. 6.), jeżeli, opisujac padaczkę twierdzi, że „przy padaczce prawostronnej występuje u praworękich afazja ruchowa” (str. 11.), i że „po napadzie stwierdzamy przejściowy niedowład” (str. 11.), że „początkowo napady występują względnie rzadko, potem zaś coraz częściej” (str. 92 — tak jak gdyby w istocie nie zdarzała się i odwrotna kolejność zjawisk), jeżeli, kreśląc przebieg krowotoku mózgowego, podaje następujący ceremonjał powrotu odruchów (str. 28.): „odruchy wracają w porządku następującym: rogówkowe, żrenicowe, skórne, brzuszne i mięśnia dźwigającego jądro, ścięgniste, okostnowe”, (odgraniczając przytem zbędnie odruchy brzuszne i nosidłowe od skórnych), jeżeli w rozdziale o grasicy znajdujemy wzmiankę, że „przy myastenji stale znajdujemy w mięśniach nacieki drobnych komórek okrągłych, przypominające komórki limfoidalne grasicy” (str. 397) — to są to niewątpliwie zjawiska realne, niekiedy nawet bardzo charakterystyczne, ale bynajmniej nie tak stałe, ażeby można było obecność ich formułować jako prawo. Analogiczna niewątpliwie jest geneza dążności autora do formułowania niektórych faktów z możliwie dokładną ścisłością liczbową, która wszakże w wielu miejscach posunięta jest zbyt daleko. Podaję tutaj kilka przykładów takiej *wrzekomej* ścisłości chronologicznej lub procentowej: „Napad (padaczkowy) trwa naogół 1-8 minut” (str. 86), „objawy czuciowe po 1-3 minutach znikają” (str. 87), „przy długiem trwaniu napadu padaczkowego chory umiera po 2-3 dniach”, w myoklonji padaczkowej rodzinnej „do 6 a nawet do 16 lat dzieci rozwijają się prawidłowo”, (str. 89) „choroba Tay-Sachsa rozpoczyna się pomiędzy 3 a 6 miesiącem życia”, (str. 164), w stwardnieniu zanikowem bocznem sprawa „rozpoczyna się zwykle pomiędzy 20 a 50 rokiem życia” (str. 196), przy nowotworze opon rdzeniowych „rozwijają się objawy ucisku rdzenia, które w 80% przejawiają się początkowo pod postacią połowiczego uszkodzenia rdzenia” (str. 217), w chorobie Basedowa „promienie Röntgena w 50% uzdrawiają, w 25% przynoszą znaczną poprawę” (str. 386), „wiąd rdzenia przy kile rodzinnej zaczyna się między 16 a 25 rokiem życia lub wcześniej” (str. 213). Tej samej wreszcie sumienności autora przypisać należy fakt umieszczenia w podręczniku niektórych postaci klinicznych, których poznanie w naszych warunkach niema żadnego praktycznego zna-

czenia. Takie rozdziały, jak np. o rumeniu lombardzkim, o trądowem zapaleniu nerwów, o postaci rodzinnej dziecięcego zapalenia istoty szarej, o psie, któremu usunięto gruczoły przytarczyczne, o durze osutkowym mogłyby być bez szkody dla dzieła całkowicie pominięte. Odciążyłoby to wydatnie materjał i ułatwiło wypełnienie rozmaitych luk i pominięć, z których niektóre dla przykładu przytaczam. Tak np. w liczbie ogólnych objawów mózgowych pominięty został najważniejszy — a mianowicie ból głowy. W symptomatologji udaru mózgowego nie znajdujemy wzmianki o t. zw. hemitonji udarowej, w uwagach o uszkodzeniu spoidła wielkiego nie wspomniano o apraksji. Rozdział o nagminnem zapaleniu mózgu nie podaje opisu poszczególnych postaci tego cierpienia ani szeregu objawów śpiączkowego parkinsonizmu (bradyfazja, bradyfrenja, bradytazja, hipokineza, palilalja, objawy powiekowe i t. p.). Rozdział o drętwicy karku pomija sprawę niemożności otrzymania płynu mózgo-rdzeniowego przy nakłuciu lędźwiowem z powodu zrostów—oraz następczych zapaleń rdzenia. W uwagach o surowiczem zapaleniu opon nie wspomniano o ostro rozwijającej się hypotonji w tem cierpieniu oraz pominęto różniczkowanie go z mózgową lokalizacją choroby Quinckego. W rozdziale o nowotworach mózgu brak wzmianki o zespole Korsakowa tak charakterystycznym dla nowotworów spoidła i o leczeniu wzmożonego ciśnienia śródczaszkowego rozczynami hypertonicznemi, zaś w rozdziale o pasożytach centralnego układu nerwowego nie znajdujemy obrazu klinicznego włośnicy mózgu. W rozdziale o padaczce brak wzmianki o pozapiramidowych komponentach padaczki częściowej stałej (Kożewnikow), o częstotliwych napadach *Heilbronner'a*, o narkolepsji, hypnolepsji i piknolepsji, o napadach ekplektycznych, o stanach pomrocznych, o padaczce i aurze porażeniowej, o równoważnikach ruchowych padaczki, o padaczce afekcyjnej, o leczeniu djetetycznem metodą *Toulouse'a i Richet'a*. W symptomatologji pląsawicy brak objawu *Gordon'a* oraz powikłań i równoważników histerycznych podczas nawrotów, zaś uwagi terapeutyczne pomijają środki tak ważne jak sole wapnia, luminal (wzgl. nirwanol) oraz metodę skopolaminową Babińskiego. Rozdział o kurczu torsyjnym pomija najważniejszy objaw tego zespołu, a mianowicie charakter skręcający hyperkinezy. W rozdziale o chorobie Tay-Sachsa nie znajdujemy ani słowa o charakterze jedynym niemal w patologji zmian komórek nerwowych w tem cierpieniu, o jego fizjonomji abiotroficznej i o cechach odmóżdżeniowych zmian terminalnych. W rozdziale o dziedzicznej niezborności móżdżkowej brak wzmianki o stosunku tej sprawy do choroby Friedreich'a i o konieczności unitarystycznego traktowania dwu tych postaci. W uwagach o leczeniu choroby Menièr'a pozostawiono w zapomnieniu chinę i nie uwzględniono metody operacyjnej *Portman'a* (nakłucie *sacculi endolymphatici*). Analiza przebiegu porażenia postępującego przeoczyła transformację obrazu klinicznego choroby tej w ostatnich latach (rzadkość postaci ekspansyjnych z urojeniami wielkości, natomiast częstość typów otępieniowych). W opisie choroby Heine-Medin'a brak wiadomości o tak ważnych w okresie początkowym objawach, jak przeczulica skórna, a zwłaszcza obfite pocenie się dzieci, o leczeniu surowicą (*Rosenow'a* lub *Pettit'a*) i o tak aktualnej obecnie metodzie *Bordier'a* (naświetlanie rdzenia promieniami Röntgena łącznie z diatermją porażonych kończyn). W dziale o stwardnieniach skombi-

nowanych rdzenia nie zostały uwzględnione nowoczesne koncepcje o t. zw. *myelozach* i o t. zw. „powrózkowem zapaleniu rdzenia" (*myelitis funicularis*). Dział ten pominął również wyodrębnione przez *Mills'a i Spiller'a* połowiczo wstępujące porażenie rdzeniowe. W dalszych rozdziałach uderza brak wiadomości o leczeniu syringomyelji promieniami Röntgena, o patogenezie zmian histopatologicznych w wiądzie rdzenia (*Redlich - Nageotte - Richter*), o niektórych charakterystycznych objawach tego cierpienia (objaw *Abadie'-go*, objaw *Biernackiego*, opóźnienie czucia bólowego, należąca niemal do reguły patologiczna żywość odruchów brzusznych), o prawie *Bastian'a* przy poprzecznych wysokich uszkodzeniach rdzenia, o ostrych zespołach błędnikowych i pozagałkowem zapaleniu nerwów wzrokowych jako objawach prodromalnych stwardnienia wieloogniskowego, o objawach symptomatycznej erytromelalgji i symptomatycznego zespołu Raynaud'a po uszkodzeniu nerwów obwodowych, o związku półpaśca z wietrzną ospą i z nagminnem zapaleniem mózgu, o porażeniach półpaścowych (rdzeniowych i obwodowych), o bolesności gałki ocznej i braku oddziaływania źrenic na światło w pozagałkowem zapaleniu nerwów wzrokowych, o kiłowych zachorzeniach nerwu trójdzielnego, o leczeniu nerwobolów promieniami Röntgena, djatermją, pilokarpiną, wakcyneuryną i mlekiem, o stosunku migreny do padaczki, o typie twarzoporaźnym migreny, o leczeniu tego cierpienia luminalem („luminaletki"), djetą jarską oraz metodą desensibilizacji, o niektórych objektywnych objawach chromania przestankowego (objaw opaskowy, objaw apokamnozy i blednięcia stopy, objaw drżenia włókienkowego) i o leczeniu chirurgicznem tego cierpienia (operacja *Leriche'a*), o pozapiramidowej patogenezie niektórych postaci *torticollis*. Dziwnym zbiegiem okoliczności dział o „chorobach gruczołów dokrewnych", nie posiadający żadnego *pendant* w części ogólnej, pozbawiony został zupełnie niezbędnego wstępu o ogólnych podstawach hormonologji, podczas gdy inne działy rozporządzają wstępem ogólnym zarówno w pierwszej jak i drugiej części podręcznika. Rozdział o przysadce mózgowej nie uwzględnia nowoczesnych poglądów na skoordynowaną z przysadką rolą ośrodków wegetacyjnych na podstawie czaszki i w okolicy lejkowej, pomija tak ważną klasyfikację i lokalizację nowotworów przysadki w stosunku do siodełka tureckiego (*Cushing*) i nie wspomina o wyodrębnienej przez *Brugsch'a akromikrji*, która jest niejako negatywem akromegalji. W uwagach o przedwczesnej dojrzałości płciowej pominięte zostały postaci z nadmiernym rozwojem inteligencji, zaś w rozdziale o chorobach tarczycy brak cech hypo- i hypertyreozy konstytucjonalnej. Wreszcie w ostatnim dziale o dystrofjach kostnych powinny były znaleźć uwzględnienie dwie sprawy szczególnie interesujące w świetle badań lat ostatnich, a mianowicie krzywica późna i osteoartropatja dyzalimentarna.

Przy całej ostrożności w traktowaniu materjału uderza w niektórych miejscach podawanie przez autora hypotezy niekiedy jednej z całego szeregu istniejących — jako jedynej i ustalonej już w nauce interpretacji zjawiska. Do tej właśnie kategorji należą między innemi twierdzenia: o zależności myastenji „od pierwotnych zaburzeń wydzielania grasicy i wtórnych zaburzeń innych gruczołów dokrewnych (przytarczyca)", (str. 397) o tem, że „akromegalja i gigantyzm akromegaliczny zależne są od nadmiernej czynności wydzielania przysadki" (str. 370), że „płyn mózgowo-rdzeniowy

wydziela nabłonek naczyniówki" (str. 75), że przy sprawach mózgowych „zaniki dochodzą czasem do wysokiego stopnia wskutek wtórnych zmian w ośrodkach rogów przednich rdzenia" (str. 8), że „uszkodzenie jądra ogoniastego wywołuje ruchy pląsawicze i atetozę postronie przeciwlegiej" (str. 19), że „dwustronne uszkodzenie kulki bladej lub jej torów odprowadzających daje objawy t. zw. parkinsonizmu" (str. 19). Do tej wreszcie kategorji zaliczyć należy szereg zaleceń podawanych przez autora dla ustalenia rozpoznania i w celach leczniczych, z których niektóre należy uznać wprost za ryzykowne, jak np. nakłucie lędźwiowe przy nowotworach mózgu (str. 82), rentgenizacja nadnerczy przy wzmożonem ciśnieniu krwi (str. 31) lub galwanizacja gałki ocznej — przy zaniku nerwów wzrokowych. Niektóre propozycje chirurgiczne — niesprawdzone dotąd dostatecznie — podawane są przez autora jako ustalone lub obowiązujące metody lecznicze. Tak np. na str. 32 mówi autor: „przy objawach wskazujących na znaczny ucisk mózgu (przy udarze) należy dokonać trepanacji i usunąć skrzepy i płynną krew", na str. 31 przy udarze również: „jeżeli utrata świadomości trwa przez czas dłuższy, można zrobić trepanację dekompresyjną po stronie naprzeciwległej krwotoku". Przy całej precyzji w operowaniu materjałem i logice w konstrukcji rozdziałów—spotykamy gdzieniegdzie do tego stopnia nieścisłe i niejasne sformułowanie zdania, że paczy ono poprostu i zniekształca myśl autora. Tak np. w rozdziale o padaczce (str. 85), odróżniając całkiem zbędnie zwiastuny od aury napadu, wymienia autor te same objawy raz jako zwiastuny, zaś o kilka wierszy dalej jako aurę psychiczną napadu. Dalej, mówiąc o małym napadzie padaczkowym (str. 88), wymienia autor jako jego cechy charakterystyczne obok chwilowej utraty przytomności — „zdolność przyswajania wrażeń". W zakończeniu rozdziału o migrenie, powiada autor (str. 335): „rokowanie jest pomyślne, chociaż cierpienie jest nieuleczalne, gdyż z wiekiem napady znikają nie pod wpływem leczenia" — tak jakgdyby samowyleczalność była czemś odmiennem od uleczalności. W rozdziale o kurczach miejscowych (s. 363) brak jest wyraźnego odgraniczenia pojęcia skurczu bolesnego (*crampus*) od kurczu (*spasmus*), stąd też omówione zostały w czambuł i pomieszane cierpienia zupełnie heterogeniczne. W rozdziale o zapaleniu wielonerwowem alkoholików znajdujemy uwagę (str. 269), że „kobiety częściej zachorowują niż mężczyźni", przyczem nie jest jasne, co autor ma na myśli, czy absolutną częstość polyneurytów alkoholowych, czy też większą wrażliwość kobiecego układu nerwowego obwodowego na jad alkoholowy. Mówiąc o objawach wstrząsu po wybuchu pocisku (str. 232); wskazuje autor na utratę słuchu jako na objaw *błędnikowy*. W rozdziale o kile mózgu posługuje się autor stale pojęciem metaluesu, jakkolwiek obecnie nie jest ono już aktualne (str. 143). W szeregu typów myopatycznych wymienia autor postać *biodrowo udową* (str. 413), co wydaje mi są zupełnie niezrozumiałem. Jeden z rozdziałów książki, (str. 103) który zatytułowany jest: *„Degeneratio hepato-lenticularis* seu morbus Wilsoni" niesłusznie identyfikuje pojęcie nadrzędne ze szczegółowem, bowiem według terminologji *Halla*: *Degeneratio hepato-lenticularis* = Morbus Wilsoni + *Pseudosclerosis* + postępujący kurcz torsyjny. Omawiając wspólnie syringomyelję, gliomatozę i hydromyelję (str. 201), oświadcza autor, że „wspólne cechy kliniczne oraz

niejasne pochodzenie zmian anatomicznych łączą te sprawy w jedną całość" — tak jakgdyby *niejasność pochodzenia* zmian mogła być jakimkolwiek łącznikiem. Omawiając niektóre stacjonarne postaci wiądu rdzenia (str. 221), mówi autor: „Pomimo znacznego zaniku nerwu wzrokowego, inne objawy wiądu (niezborność i t. p.) rozwijają się w większości przypadków bardzo powoli, a nawet ten rozwój może się zatrzymać". Jak bardzo to drobne słówko „pomimo" przeinacza cały sens przebiegu klinicznego takich przypadków, w których zanik nerwów wzrokowych staje się pewnego rodzaju *gwarancją* powstrzymanie się procesu wiądowego i jak obrazowo formułuje to ustosunkowanie faktów neurologja francuska: „Le monstre est satisfait, quand il a aveuglé sa victime".

W doskonale rozplanowanej budowie podręcznika stwierdzamy tu i owdzie wadliwe„ lokalizacje"—to znaczy umieszczenie niektórych kwestji w nieodpowiedniem miejscu. Tak np. rozdział o chorobie Friedreicha powinien być opracowany łącznie z dziedzicznym bezładem móżdżkowym. Rozdział o pozagałkowem zapaleniu nerwu wzrokowego zupełnie nieoczekiwanie zakończony jest uwagami o zastoinie na dnie oczu wskutek wzmożonego ciśnienia śródczaszkowego (str. 292). Do rozdziału o akromegalji niepotrzebnie zostały w plecione uwagi „o olbrzymim wzroście dziecięcym" (str. 374), zaś sprawa wypływania płynu mózgowo-rdzeniowego przez nos zupełnie niewłaściwie omówiona została w dziale o wrodzonych dystrofjach kostnych (str. 423). W analogiczny sposób odcinają się od nieposzlakowanej naogół formy wysłowienia, niektóre niezręczności terminologiczne i stylistyczne, jak np. „ośrodki węchowe w zawojach hipokampa" (str. 17), „hematomaty, rabdomyomy" (str. 95), „gangljoneuromy, neurinomy" (str. 28), „coccyg", (str. 249), kanały Gowersa zamiast Haversa (str. 253), „ślepota barw zielonych i żółtych" (str. 241), „drętwica karku" zamiast sztywność karku (str. 29 i inne).

Jak w pierwszym tak i w drugim tomie podręcznika ujawnia się w sposób widoczny pewien brak *perspektywy* twórczej: to znaczy nieproporcjonalność wysiłku w opracowaniu poszczególnych rozdziałów i tematów. Podczas gdy niektóre sprawy potraktowane zostały zbyt obszernie (udar słoneczny, dur osutkowy, przewlekłe zapalenie opon miękkich, anatomja grasicy, ostre zapalenie mięśni), opracowanie innych wypadło niewątpliwie zbyt szczupło (nagminne zapaleniu mózgu, wodogłowie, histopatologja i leczenie operacyjne padaczki, atetoza dwustronna, pseudoskleroza, sprawa leczenia porażenia postępującego zimnicą, porażenie Landry'ego, wagotonja, karłowatość). Dość powiedzieć, że sprawie zespołu Adama Stokes'a i samoistnego napadowego przyśpieszenia tętna, które właściwie należą do kardjologji, poświęcono daleko więcej miejsca aniżeli problematom tak ważnym, jak np. wagotonja lub choroba Quincke'go, o których znajdujemy kilka do kilkunastu wierszy, że sprawa tężca, w przebiegu którego opisuje autor aż 7 postaci, potraktowana jest obszerniej aniżeli stwardnienie wieloogniskowe, którego typów i odmian autor zupełnie nie wymienia. Ten brak perspektywy ujawnia się nie tylko w nierównomiernem opracowaniu poszczególnych rozdziałów, lecz niekiedy również i na przestrzeni samych rozdziałów. w których autor nie zawsze potrafił podkreślić i wysunąć na plan pierwszy rzeczy ważniejsze, pozostawiając w cieniu drugorzędne. Drugą

cechą charykterystyczną, która z części pierwszej podręcznika przedostała się również do drugiej, jest owa *anonimowość* produkcji neurologicznej, której autor i tutaj z całą skrupulatnością (co prawda z maleńkiemi wyjątkami) przestrzega. Polemizowałem z egzageracją w tym kierunku w sprawozdaniu z pierwszej części podręcznika ze względów zasadniczych, obecnie zaś pragnąłbym oświetlić niesłuszność takiego krańcowego stanowiska z odmiennego punktu widzenia. Wydaje mi się mianowicie, że zadaniem polskiego podręcznika (a zwłaszcza pierwszego polskiego podręcznika chorób nerwowych zakrojonego tak szczęśliwie na szeroką skalę) — jest nie tylko usamowolnienie się od podręczników obcych, ale również uprzytomnienie polskiej młodzieży lekarskiej tego konkretnego dorobku, który do ogólnego skarbca nauki wniosła neurologja polska. Ożywiłoby to tylko tętno wykładu, gdyby w procesie ukształtowania się wiadomości z różnych dziedzin neurologji (drętwica karku, nagminne zapalenie mózgu, nowotwory mózgu i rdzenia, pląsawica, kurcz torsyjny, migrena, myastenja, myotonja, stwardnienie guzowate, zmięknienie kości, rodzinna dystrofja okostnowa niedorozwojowa i wiele innych) — dyskretnie podkreślony został udział polskich badaczy i nie uchybiłoby to bynajmniej atmosferze wielkiego objektywizmu, jaką owiane jest całe dzieło. Proszę sobie wyobrazić, że na przestrzeni całych dwu tomów ani razu nie zostało wymienione nazwisko Babińskiego i że czytelnik, którynby ezerpał wiedzę neurologiczną tylko z omiawianego podręcznika, spotkawszy w nim gdzieniegdzie wzmiankę o objawie paluchowym, nie usłyszałby nigdy o objawie Babińskiego!

Z obowiązku sprawozdawczego przytoczyłem szereg powyższych usterek, które z łatwością dałyby się usunąć i które w niczem nie zmniejszają rzetelnej wartości dzieła kol. Dzierżyńskiego. W wielu bardzo miejscach imponuje ono ogromną wiedzą, świetnem opanowaniem materjału i doskonałą jasnością wykładu. Jeżeli niektóre z rozdziałów są, że tak powiem, „puszczone" z pewną nonszalancją (o nowotwórach mózgu, o diplegjach dziecięcych, o infantylizmie, o zespołach wielogruczołowych, a zwłaszcza o psychonerwicach), za to bardzo wiele innych — nawet pomimo poszczególnych usterek — należy uznać za opracowane wzorowo. Do takich szczęśliwych bardzo opracowań należy zaliczyć rozdziały: o ośrodkach ruchowych, o krwotokach mózgowych, o zatorach tętnic mózgowych, o krwotokach podpajęczynówkowatych, o starczych schorzeniach mózgu, o zapaleniu mózgu, o gruźliczem zapaleniu opon, o drżączce porażennej, o chorobie Wilsona, o anatomji i klinice chorób móżdżku, o chorobach pnia mózgowego, o urazie mózgu, o zapaleniu wielonerwowem, o uszkodzeniach nerwów i splotów obwodowych, o nerwobólach, o odruchowych zaburzeniach nerwowych, o chorobie Basedowa, o myopatjach i o odżywczych chorobach układu kostnego. Do najbardziej udanych zwłaszcza należą te rozdziały, które, jako najtrudniejsze, często szwankują w podręcznikach, a w których symptomatologja wiąże się bezpośrednio z danemi anatomicznemi Tutaj autor okazuje się poprostu mistrzem w opanowaniu i przedstawianiu zawiłych stosunków anatomicznych i lokalizacyjnych oraz w wysnuwaniu z nich w sposób jasny i plastyczny poszczególnych objawów, zespołów i postaci klinicznych. To też dzieło kol. Dzierżyńskiego, którego ukazanie się w całości należy powitać ze szczerem zadowoleniem, rozejdzie się niewątpliwie prędko w pierwszym

nakładzie. Skoro zaś w wydaniu drugiem pozbędzie się w niektórych ustępach swego nieco *bruljonowego* charakteru, nie tylko dorówna licznym podręcznikom zagranicznym, ale pod wieloma względami je przewyższy.

Władysław Sterling.

Bechterew W. Prof. — *Allgemeine Grundlagen d. Reflexologie, d. Menschen.* Przekład z rosyjsk. prof. M. Pappenheima z przedmową prof. A. Czerny'ego — F. Deuticke — Lipsk, str. 436. Cena 26 marek niem. 1926.

Ukazanie się podstawowego dzieła Bechterewa w przekładzie niemieckim stanowić będzie prawdopodobnie datę bardzo ważną w dziejach psychologji, psychofizjologji, a nawet psychoneurologji w Niemczech, kto wie zresztą, czy nie w całej nauce europejskiej.

Jeżeli weźmiemy pod uwagę niezwykłą siłę ekspansji teorji Bechterewa w Rosji, gdzie zdołała ona w ciągu kilku lat zaćmić i usunąć wszelkie inne kierunki i zmusić czynniki oficjalne do uznania w niej obowiązującego przedmiotu uniwersyteckiego, jeżeli przyjrzymy się, jak doktryna ta, pomimo dość luźnych stosunków naukowych z Sowietami i braku dotychczas odpowiednich przekładów, potrafiła jednak zyskać sobie cały szereg zwolenników wśród uczonych Zachodu, jasnem się stanie, że główny rozkwit czeka refleksologję teraz dopiero, po formalnem i faktycznem zetknięciu się jej z licznemi rzeszami naukowców i lekarzy niemieckich i europejskich.

„Ogólne podstawy refleksologji" pomijają niemal zupełnie swoistą, a już dziś spopularyzowaną metodykę doświadczalną, jaką posługuje się Bechterew i o którą toczył nawet przez dłuższy czas walkę o „pierwszeństwo". Metodyka ta, bardzo pomysłowa, stałaby się prawdopodobnie i dla każdego innego sumiennego badacza instrumentem do wykrycia szeregu nieznanych zjawisk psychofizycznych, ale tylko umysł niezwykle twórczy mógł na metodyce owej zbudować tak odrębną, potężną, a zcaloną konstrukcję naukową, jaką jest obecnie refleksologja. Z temi właśnie twórczemi, konstruktywnemi pierwiastkami umysłowości Bechterewa zapoznajemy się w pierwszych siedmiu rozdziałach dzieła, w których ugruntowany jest pewien swoisty światopogląd, odpowiadający najbardziej może t. zw. energetycznemu monizmowi.

Z pojęcia energji i sposobów przejawiania się jej w żywym organiźmie wyprowadza autor zjawiska odruchu i odruchowości. Stara się przerzucić most pomiędzy niewspółmiernemi dotychczas treściami tego pojęcia w fizjologji i psychologji. Stwarza nową, bardziej pono objektywną klasyfikację zjawisk odruchowości i wiąże je ściślej z topiką układu nerwowego. Rozpatruje znaczenie nowszych zdobyczy z fizjologji „prądu", wzgl. pobudzenia nerwowego dla wyjaśnienia praw, obowiązujących w dziedzinie odruchowości wogóle, a zjawisk psychicznych, jako jednego z jej poddziałów, w szczególności. Tym sprawom poświęca rozdziały od VIII-go do XV-go. Następnie mimochodem tylko porusza metodykę doświadczenia refleksologicznego, zarówno w warunkach fizjologicznych, jak i uprzedniej tresury, zarówno w stosunku do zwierzęcia, jak i człowieka, dziecka, jak i osobnika dojrzałego. Na chwilę zatrzymuje się nad bardzo ważnemi w refleksologji terminami: dominanty, zahamowania i „odhamowania", aby, już teraz bardziej praktycznie, — rzecby można — klinicznie, zilustrować obowiązujące w dzie-

dzinie zjawisk kojarzeniowo-odruchowych, a więc przedewszystkiem psychicznych, prawa. Tym zasadom ogólnym, mającym charakter niemal praw fizycznych (więc np. prawo zachowania energji psychicznej, prawo płynnej zmienności, prawo rytmu i okresowości, prawo przeciwsiły, kompensacji i t. p.) poświęcone jest ośmnaście rozdziałów, stanowiących przeszło czwartą część książki, najciekawszą i najbardziej uzasadnioną przykładami z bogatej skarbnicy kilkunastoletniego doświadczenia szkoły refleksologicznej. Przytem bardzo pouczającem wyda się z pewnością każdemu porównanie niektórych z powyższych rozdziałów z teorjami freudyzmu, chociażby n. p. w ujmowaniu sprawy symbolów i symboliki psychosomatycznej.

Ostatnia część dzieła syntetyzuje i konkretyzuje ogólne wnioski szkoły refleksologicznej. Starając się dokładnie wyznaczyć miejsce dla swej koncepcji wśród panujących obecnie kierunków wiedzy przyrodniczej i psychologicznej, autor wstępuje tutaj niejednokrotnie w otwartą polemikę, niezawsze może sprawiedliwą, ale ogromnie interesującą i cenną pod względem zgromadzonych argumentów.

Zaznaczywszy więc tylko w nawiasach swój stosunek do współczesnej nauki o konstytucji, Bechterew przechodzi szczegółowiej do koncepcji psychologicznych szkoły würzburskiej, naogół podnosząc wartość jej sposobów ujęcia. Wyraźnie przeciwstawia się paralelizmowi psychofizycznemu, wykazując, może nieco jednostronnie, w jaki sposób może on być zastąpiony koncepcjami monizmu energetycznego. Zwalcza wreszcie kierunek psychoanalityczny, szczególnie freudyzm ortodoksyjny w jego swoistem ujmowaniu zjawisk marzenia sennego, fantazji i twórczości artystycznej.

Na zakończenie wyznacza drogi dla dalszych poszukiwań refleksologicznych i omawia dziedziny, w których punkt widzenia refleksologiczny okazać się może płodny w wyniki.

Przytoczona powyżej treść świadczy chyba wymownie o znaczeniu i bogactwie myślowem „ogólnych podstaw refleksologji".

Jeżeli nawet nie zawsze łatwo się będzie zgodzić na ten czy ów pogląd autora, to jednak książka Bechterewa, traktowana nawet jedynie tylko jako dokument poglądów w dzisiejszej, przełomowej dla psychologji i patopsychologji epoce, stanowi lekturę niezwykle interesującą i pouczającą. Do jej wartości jako dzieła naukowego dodać trzeba łatwość i przejrzystość stylu, z którego tłomacz niemiecki bodaj że nic nie uronił. *St. Higier.*

PRZEGLĄD PIŚMIENNICTWA OBCEGO.

Wertheimer F. I. and Hesketh F. E. — The significance of the Physical Constitution in Mental Disease. Medicine Monographs. Roy 8vo. Sh. 11/6.

Gordon Dr. R. G. — The Neurotic Personality. International Library of Psychology, Philosophy and Scientific. Method. 8vo. pp. 310. Sh. 10/6.

O'Donovan W. J. — Dermatological Neuroses, Medical Series. No. 5. Fcap. 8vo. pp. 99. Sh. 2/6.

Rolleston Sir T. H. — Idiosyncrasies. Medical Series. No. 8. Fcap. 8vo. pp. 119. Sh. 2/6.

Mitchell Dr. T. W. — Problems in Psyhopatology. The International Library of psychology, philosophy and Scientific Methody. 8vo. pp. 196. Sh. 9.

Hyslop Dr. T. B. — Mental Handicaps in Art. With foreword by Arthur Thomson. Mental Handicaps Series. Fcap. 8vo. pp. 122. Sh. 3/6.

Sluder Greenfield. — Nasal Neurology Headaches and Eye Disorders. Roy 8vo. Sh. 50.

Brouwer B. — Anatomocal Phylogenetical and Clinical Studies on the Central Nervous System. John Hopkins University School of Medicine. Lectures on The Herter Foundation, 17 th Cse. 1926. 18mo. Sh. 11/6.

Porot A. — Les syndromes mentaux. F. 1. 380 p. Fr. 55.

Roger, Vidal, Teissier — Pathologie du système nerveux. Nervs. Symphatique. Nevroses. Coll. nouveau traité de medicine. Facs. 21. 900 p. 415 fig. Cart. Fr. 85.

Kapp A. — L'Autosuggestion curative. In-8. Fr. 7.

Block L. De. — Toxicomanies 192 p. Fr. 10.

Prengowski Pierre. — Les Maladies Neurasténiques. 101 p. Fr. 8.

Prengowski Pierre. — Un groupe particulier des maladies psychiatriques fonctionelles. 128 p. Fr 8.

Barlocco A. — Trattato di clinica delle malattie dei reni. Patologia e terapia medica. delle nefropatie. Illustr. 8o. L. 85.

Beritoff J. Ueber die individuell-erworbene Tätigkeit des Zentralnervensystems. (IV, 224 S. m. 73 Textabb). 4o. Rm. 20.

Kraepelin E. u. J. Lange. — Psychiatrie. 9., vollst. umgearb. Aufl. Bd. I. Allgemaine Psychiatrie von J. Lange. (XIX, 954 S). Rm. 54. opr. 57.

Lowzky A. J. N., J. Schwarz u. J. J. Gechtmann. — Funkzionalnaja diagnostika zabolewanij wnutrennich organow. (Die funktionelle Diagnostik der Erkrankungen innerer Orgame). 172 S./8^0. Rbl. 1.

Rosell J. M. et Cambiès. — Coprologie clinique. Ilustr. 8^0. Fr. 30.

Thielw R. — Zur Kenntnis der psychischen Residuärzzustände nach Encephalitis epidemica bei Kindern und Jugendlichen, insbes. d. weiteren Entwicklg. dieser Fälle. (100 S.) 4^0. Rm. 7.

Bericht Über die psychiatrische literatur. — Red. von H. Müller. 1924. 1927. (292 S. 8^0. Rm. 16.

Gibson A. G., and W. T. Collier. — The methods of clinical diagnosis. Illustr. 8^0. Sh. 12/6.

Henderson D. K. and R. D. Gillespie. — A text book of psychiatry. 8^0. Sh. 18.

Winkler C. — Manuel de neurologie. T. I. — Anatomie du système nerveux. Illustr. 8^0. Fl. 13.

Wreschner A. — Psychologische Untersuchungen an Normalen, Schwachbegabten und Epileptikern. Ein experimenteller Beitrag zur analysierenden und vergleichenden Psychologie. (VIII, 424 S) 8^0. Rm. 18. opr. 20.

Avitaminosen und Verwandte Krankheitzustände. — Bearb. von. W. Fischer P. György. B. Kühn u. a. XII, 817 S. m. 194 Tl. farb. 4^0 Rm. 66. opr. 69.

Bengen E. — Beitrag zur Frage des Ileus paralyticus bzw. der Koprostasis diuturna and. Hand e. Falles von 21 täg. Stuhlverhaltung an. d. Universitätsfrauenklinik zu Freiburg i. Br. Betrachtgn. über den Ileus nervosus

paralyticus (Depression, Neurasthenie) u. über d. Ileus nervosus spasticus (Hysterie) unter Heranziehg e. Riehe ähnl. Fälle aus d. Literatur (36 S.) 8^0. Rm. 1.50.

Freud S. — Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse. 3 Tle. — 12—15 tsd. (483 S.). Rm. 14. — opr. 17.

Kramer F. — Neurologische Untersuchung-Schemata. Periphere u spinale Sensibilitätbezirke nebst Blättern zum Eintragen von Sensibilitätsbefunden. Reizpunkte d. Nerven u. Muskeln. (9 S. u. 50 Doppelfolmularen). 4^0. Rm. 4.80.

Kretschmer E. — Ueber Hysterie. 2, verm. u. verb. Aufl. (VII, 138 S.) 8^0. opr. Rm. 6.

Kurs Niervnych Bolezniej. Po redakzijej Rossolimo. (Kursus der Nervenkrankheiten.). (779 S.) 8^0.

Książki powyższe są do nabycia w księgarni: Trzaska, Evert & Michalski, Warszawa, Hotel Europejski.

KOMUNIKAT.

Z końcem b. r. ukaże się z druku II-gi Rocznik Polskiej Bibljografji Lekarskiej za okres czasu od 1. VII. 1926. do dn. 30. VI. 1927., opracowany systemem krzyżowym, t. zn. alfabetycznie według autorów i uzupełniony dokładnemi odsyłaczami rzeczowemi.

Aby Bibljografja ta mogła objąć możliwie kompletny wykaz wszystkich prac z zakresu medycyny polskiej, proszę uprzejmie JW pp. Lekarzy o łaskawe nadsyłanie swych prac wydanych oddzielnie (książki, broszury, odbitki prac, ogłoszonych w czasopismach polskich i zagranicznych) — pod adresem niżej podanym. Wszystkie łaskawie nadesłane prace zostaną po wykorzystaniu wcielone do inwentarza Bibljoteki Oficerskiej Szkoły Sanitarnej.

JWPP. Lekarzom, którzy do tej pory byli łaskawi prace Swe nadesłać, składam gorące podziękowanie.

Jednocześnie pozwalam sobie nadmienić, że pragnąc zinwentaryzować dotychczasowy, bogaty materjał naukowy Polskiej Medycyny — opracowuję Polską Bibljografję Lekarską za okres 1901—1925 roku. Opracowaną będzie według najlepszego wzoru bibljograficznego i umożliwi szybkie orjentowanie się i wyszukanie prac na wszystkie poszukiwane tematy i zagadnienia. Praca ta obejmie dzieła osobno wydane, artykuły w czasopismach lekarskich, oraz artykuły i prace popularne lekarskie, pisane przez lekarzy a ogłoszone w rozmaitych czasopismach. Materjał jest tak obfity, że mogą się zdarzyć przeoczenia i niedokładności, byłbym zatem bardzo zobowiązany za łaskawe nadsyłanie materjałów i z tego okresu czasu.

Kierownik Bibljoteki Of. Szkoły Sanitarnej.
KONOPKA Stanisław kapitan.

Warszawa, ul. Górnośląska 45.

ODEZWA.

W celu skuteczniejszej obrony interesów radjologów polskich oraz mając na względzie podniesienie poziomu radiologji lekarskiej w Polsce, upraszamy wszystkich Kolegów zajmujących się lub interesujących radjologją, a nie należących do Polskiego Towarzystwa Radjologicznego o zapisywanie się na jego członków.

Zarząd Polskiego Towarzystwa Radjologicznego.

Warszawa, w iistopadzie 1927 r.

NADESŁANE DO REDAKCJI.

1. Ukazał się w druku Nr. 4 Kwartalnika p.t. „Polskie Archiwum Psychologji" wydawanego przez Związek Polsk. Nauczycielstwa Szkół Powszechnych pod redakcją Prof. Dr. J. Joteyko. Numer ten zawiera następujące prace:

Dr. M. Grzegorzewska. Struktura wyobrażeń surogatowych u niewidomych.

Biuletyn Sekcji Psychologów Szkolnych (przy Kole psychologicznem).

Dr. M. Grzegorzewska. IV. Kongres międzynar. Ligi Nowego Wychowania (Locarno. sierpień 1927).

J. Joteyko. Losy naszej młodzieży a reforma ustroju szkolnictwa.

A. Stefanowicz-Moskiewiczowa. Selekcja dzieci podejrzanych o niedorozwój umysłowy.

M. Wawrzynowski. Zachowanie się dzieci anormalnych i normalnych w stosunku do siebie.

Sprawozdania z posiedzeń Koła Psychologicznego.

Kronika. Sprawozdania z książek i czasopism.

Nr. 4. *Polskiego Archiwum Psychologji* — jest ostatnim tomu I. za rok 1926—27. Roczniki (400 str. z 14 rysunkami) są do nabycia w administracji Archiwum, Marszałkowska 123. (Związek Polskiego Nauczycielstwa Szkół Powszechnych) w cenie 10 zł. z przesyłką pocztową 11 zł.

Polskie Archiwum Psychologji reprezentuje nowy kierunek w psychologji, który pod nazwą „psychologji postaci" lub psychologji strukturalnej wybił się na czoło teoryj psychologicznych i zrobił przewrót w pedagogice.

2. Ukazał się z druku i jest do nabycia w Administracji (Świętokrzyska 30, m. 11), № 1, tomu IV-go *Szkoły Specjalnej*, kwartalnika poświęconego sprawom wychowania dzieci anormalnych (głuchoniemych, ociemniałych, upośledzonych umysłowo i zaniedbanych moralnie).

Na treść zeszytu złożyły się następujące artykuły:

Hellmann J. — Liczba głuchoniemych, niewidomych i kalek według spisu ludności z 30.IX.1921 r.

Segał J. — Ekonomja i technika pracy pamięciowej.

Łuniewska F. — Dziecko psychopatyczne.

Grzegorzewska M. — Głuchociemni.

W tymże numerze *Szkoła Specjalna* rozpoczęła druk notatek jednego z wychowańców „Naszego Domu" w Pruszkowie. Notatki ilustrujące typ dziecka-samotnika. Oprócz artykułów powyższych *Szkoła Specjalna* obejmuje dział sprawozdań i ocen prac z dziedziny psychologji i pedagogiki leczniczej oraz kronikę związaną z tym działem pracy.

3. Ppułk. Dr. med. Władysław Dzierżyński. B. profesor neurologji w Uniwersyt. Jekaterynosławskim. Podręcznik chorób nerwowych. Część I. Neurologja ogólna. Cena 12 zł. Część II. Neurologja szczegółowa. Książnica Atlas. Lwów — Warszawa 1927.
4. Dr. B. Borchewsky. Pathologie et méthodes d'examen du liquide cephalorachidien. Paris 1926. Masson et Cie Editeurs. Cena 7 fr.
5. André Moulonguet. Les vertiges labyrinthiques. Paris 1927 Masson et Cie Editeurs. Cena 18 fr.
6. Maurice Vernet. La sensibilisation anaphylactique. Asthme et Corysas spasmodiques (Pathogénie et Traitement) Paris. Les presses universitaires de France.
7. Prof. L. Puusepp. Direktor der Universitäts. Nervenklinik Tartu-Dorpat. Die Tumoren des Gehirns. Ihre Symptomatologie, Diagnostik und operative Behandlung auf Grund eigener Beobachtungen. I Lieferung. Tartu-Dorpat 1927.
8. Dr. Ludwig Frank. Vom Liebes—und Sexualleben. Erfahrungen aus der Praxis für Aerzte, Juristen und Erzieher. Georg Thieme Verlag. 2 tomy. Cena 14,40 mk. w oprawie 16,50.
9. Czesław Hulanicki. II Czem jest Warszawska Kasa Chorych. Warszawa 1927. Cena 2.50 zł.
10. Stanisław Konopka. Sprawozdanie z działalności Bibljoteki Oficerskiej Szkoły Sanitarnej za rok 1926.

LISTA WYDAWNICTW WYMIENNYCH NADSYŁANYCH STALE DO REDAKCJI NEUROLOGJI POLSKIEJ.

A. Krajowe.

1. „Polska Gazeta Lekarska". Redaktor dr. med. L. Krzyżanowski. Nakładem Spółki Wydawniczej (Lwów) Lekarskiej.— Warszawa.
2. „Warszawskie Czasopismo Lekarskie". Redaktor dr. med. Z. Srebrny. Wyd. D-rzy Wilhelm Knappe i Remigjusz Stankiewicz, Warszawa.
3. „Rocznik Psychjatryczny". Redaktor prof. dr. med. J. Mazurkiewicz. Wydawca Dr. Józef Handelsman — Warszawa.
4. „Nowiny Psychjatryczne". Redaktor dr. med. fil. Al. Piotrowski. Zastępca redaktora dr. Oskar Bielawski. Dziekanka.
5. „Polskie Archiwum Psychologji". Redaktor prof. dr. J. Joteyko. Wydawane przez Związek Polsk. Naucz. Szkół Powszechnych. Wydawca K. Makuch — Warszawa.
6. „Medycyna praktyczna". Redaktor i Wydawca dr. med. K. Bross.— Poznań.
7. „Medycyna Doświadczalna i Społeczna". Redaktorowie i wydawcy d-rzy med. L. Hirszfeld i Z. Szymanowski. — Warszawa.

8. „Lekarz Wojskowy". Redaktor (vacat). Organ Oficerów Korpusu Sanitarnego sł. czynnej i rezerwy. Sekretarz redakcji S. Konopka. Warszawa.
9. „Gruźlica". Redaktor doc. dr. med. St. Sterling-Okuniewski. Wydaje Związek Przeciwgruźliczy. Warszawa.
10. „Pedjatrja Polska". Redaktor dr. med. T. Kopeć. Organ Polskiego T-wa Pedjatrycz,. sekretarz red. dr. Wł. Mikułowski — Warszawa.
11. „Klinika Oczna". Redaktor prof. dr. med. K. Noiszewski. Organ Tow. Okulistów Polskich. Administrator dr. Ruszkowski. Sekretarz redakcji doc. dr. Melanowski — Warszawa.
12. „Polski Przegląd Radjologiczny". Redaktor doc. dr. med. Z.Grudziński. Wydawca Dr. A. Ambrożewicz — Warszawa.
13. „Kwartalnik Kliniczny Szpitala Starozakonnych w Warszawie". Redaktor Dr. J. Rotstadt. Wydawnictwo lekarzy Szpitala.
14. „Przegląd dentystyczny". Redaktor dr. med. L. Brenneisen. Wydawca Lekarskie Tow. Wydawnicze — Warszawa.
15. „Szkoła Specjalna". Redaktor dr. M. Grzegorzewska. Organ Sekcji Szkolnictwa Specjalnego przy Związku Polskiego Nauczycielstwa Szkół Powszechnych. Wydawca Michał Wawrzynowski.—Warszawa.
16. „Dziecko i Matka". Redaktor dr. med. Fr. Ks. Cieszyński. Wydaw. Towarzystwo Wydawnicze „Bluszcz" — Warszawa.
17. „Kwartalnik Stowarzyszenia Nauczycieli szkół dla głuchoniemych i niewidomych w Polsce". Redaktor Al. Manczarski. — Warszawa.
18. „Polski Czerwony Krzyż". Redaktor Anna Roszkowska. Wydawca Felicjan Kurek — Warszawa.
19. „Lekarz Polski". Redaktor Dr. Jerzy Bujalski. Wydawca Jerzy Strowski — Warszawa:

B. Zagraniczne

1. Archivio Generale di Neurologja, Psichiatria e Psicoanalisi, fondato e diretto da Levi — Bianchini. Teramo.
2. Archivos Argentinos de Neurologia publicados por el Dr. Manuel Balado. Buenos-Aires.
3. Mediko — biołogiczeskij żurnał. Redaktor W. F. Zielenin. Moskwa.
4. Folia neuropathologika esthoniana. Redaktor profesor dr. med. L. Puusepp. Tartu-Dorpat.

NEUROLOGJA POLSKA. NEUROLOGIE POLONAISE.

TOM X. — ZESZYT III i IV.

Treść:

Sommaire:

Redaktor: JAN KOELICHEN (Nowy Świat 35).

Druk. Instytutu Głuch. i Ociemn w Warszawie, Pl. Trzech Krzyży 4/6.

Résumé français.

Zdzislaw Reich. *Analyse de la contracture hemiplégique (ainsi qu'une contribution a la théorie du mouvement).*

L'auteur étudie la question de la contracture hemiplegique avant tout sur l'extrémité supérieure malade oú les symptômes sont beaucoup plus clairs, mais il s'occupe également de la contracture de l'extrémité inférieure. La forme de la contracture est différente selon de cas; elle répond au type établi par Mann et Wernicke ou bien en diffère, soit dans un degré peu considérable, soit d'une façon si frappante, que la contracture revet une forme presque opposée à celle, que l'on voit dans le type „classique".

Il existe une certaine incongruence entre la position du membre et la distribution de la tonicité spastique dans les differentes grouppes musculaires, à savoir il existe une position optimale des extrémités parilisées oú se manifeste un tonus musculaire spastique maximal: cette position n'est pas toujours identique avec la position de la contracture habituelle. Dans le même cas la position du membre contracturé n'est pas toujours la même, mais elle subit des variations, qui changent la forme de la contracture hemiplégique. Les changements de position surviennent soit d'une façon spontanée, soit sous l'influence des facteurs psychiques, thermiques ou végétatifs ou bien ils sont provoqués d'une façon reflèxe par le changement de la position de la tête par rapport au corps (reflèxes du cou) ou dans l'espace (reflèxes labyrinthiques), par le changement de la position des membres dans leurs rapports réciproques ou dans leurs rapports au corps (facteurs cinesthètiques), ou enfin par le changement de la position des yeux (reflèxes oculaires). L'auteur soumet à une analyse minutieuse chacun de ces facteures. Il ramène l'influence des excitations thermiques et psychiques à des variations du tonus du système nerveux vegétatif; les excitations thermiques, psychiques et vegétatives exercent une influence du même ordre sur la forme de la contracture hemiplégique. Dans l'analyse du reflèxe du cou il se refère à la constation de Borowiecki et Reich (P. Gaz. Lek. 1922) que l'on ne peut pas seulement

provoquer un changement dans la position des membres par un changement de la position de la tête par rapport au corps, mais que par contre, le changement dans la position d'une extrémité amène un changement de la position des autres extremités et de la tête; ce fait constaté la première fois par Borowiecki et Reich a été, comme l'on sait, confirmé depuis lors dans un bon nombre de traveaux bien connus de Goldstein et Riese, Zingerle et autres. Dans un certain nombre des cas, étudiés dans ce travail, on peut démontrer, qu'un mouvement volontaire d'une extrémité inférieure conduit à une syncinésie de l'extrémité supérieure malade et à un changement involontaire de la position de la tête; un mouvement volontaire du membre-supérieur malade conduit par contre à une syncinésie du membre inférieur et de la tête, ou bien il commence par un mouvement involontaire de la tête; un mouvement volontaire de la tête provoque des réactions motrices de l'extrémité supérieure et de l'extrémité inférieure. Nous sommes donc obligés de considérer le syndrôme moteur de la tête et des membres comme un ensemble; il ne depend que du point de vue, si l'on désigne un syndrôme moteur donné comme mouvement volontaire, syncinésie ou reflèxe du cou: la difference dans le caractère du mouvement sera plutôt d'ordre psychologique que physiologique. Ce n'est point le mouvement même qui décidera, parce qu'il est toujours une partie d'un syndrôme identique, quant à ses éléments, mais l'intention du mouvement, ou, si l'on prefère, la façon, dont le malade se rend compte du bût du mouvement. Nous voyons une identité absolue dans le mécanisme moteur, se présentant d'une manière différente selon le point de vue, soit comme un mécanisme des mouvement volontaires, soit comme celui des syncinésies, ou bien comme des reflèxes du cou. La différence entre ces mécanismes est constituée seulement par le point du départ du syndrôme moteur ou mieux, par l'intention du mouvement. Mouvements volontaires, reflèxes du cou, syncinésies se présentent comme des mécanismes moteurs de même origine; ce n'est l'endroit de leurs provocation qui est différent; on peut dire, que touts ces syndrômes forment des manifestations différents des reflèxès du cou. Les syndrômes moteurs en question se manifestent dans les différents cas soit en totalité, soit partielement et ceci suivant la fonction des appareils d'inhibition conservés. Le rapport entre les mouvements volontaires, syncinésies et reflèxes du cou peut être démontré parfois seulement d'une manière indirecte. Dans certains cas on peut, en modifiant les conditions dans lesquelles les mouvements se produisent, (p. ex. changement de la position de la tête) abolir ces mouvements, dont le malade dispose, à ce qu'il lui semble, selon sa volonté; inversement on peut provoquer de maniére réflexe une série des réactions motrices,

se revélant à l'examen objectif comme identiques avec les mouvements que le malade définit comme volontaires. On peut donc à même d'augmenter ou de diminuer le nombre des mouvements volontaires dans le même cas, en modifiant l'ensemble des conditions où ils se produisent. Il en est de même avec les syncinésies et les refléxes du cou.

En considérant les syncinésies et les mouvements volontaires comme manifestation des mêmes mécanismes (réflexes du cou) dans des conditions différentes, l'auteur rejette l'antitèse entre les mouvements volontaires et les syncinésies dans l'hemiplégie et par là il réprouve la thèse de Wernicke sur la dissociation des paralisies. Ce n'est que dans certaines conditions que la motilité volontaire des fléchisseurs domine sur celle des extenseurs à l'éxtremite supérieure, ou bien, celle des extenseurs sur celle des fléchisseurs à l'extremité inférieure. Ces rapports peuvent se modifier si l'on change les conditions (p. ex. par le fait du changement dans la position de la tête par rapport au corps ou dans l'espace). C'est alors que ces syndrômes moteurs se produisant dans les conditions habituelles comme des syndrômes des mouvements volontaires, se manifestent seulement comme des syncinésies, et inversement, les réactions motrices, que l'on observe d'habitude en tant que des syncinésies, revètent le caractère des mouvement volontairés.

Ce sont les differentes formes de raccourcissement ou d'allongement des extremités, qui constituent le schème principal de toutes les réactions motrices dans les mouvements volontaires aussi bien que dans les syncinésies, reflèxes du cou, labyrinthiques et oculaires. Toutes ces espèces des mouvements revètent dans le même cas pour la plus part la même forme; si pourtant la forme du mouvement volontaire diffère de celle de la réaction syncinétique, ou de la réaction provoquée par le reflexe du cou, on peut indiquer les facteurs, transformant les formes motrices, identiques dans leur fond, (p. ex. reflèxes oculaires).

Réactions motrices de la tête et des extremités, provoquées par un mouvement volontaire de la tête ou des extremités, ou bien en tant que syncinésie, combinent d'une manière diffèrente. Quant aux syndrômes syncinétiques des extremités, ils se manifestent dans le même cas des combinaisons motrices différentes selon le point du départ du syndrôme moteur (extremité supérieure ou inférieure).

Il en est de même, si l'on provoque le syndrôme syncinétique en partant du même endroit, mais dans des cas différents; c'est alors qu'apparaissent des formes syncinetiques variées, égales à celles, qui ont été décrites par des auteurs, chacune comme seule typique pour l'hemiplégie (Förster, Gierlich, Borowiecki et Reich). Il résulte de la variété des formes

syncinétiques, se produisants lors de l'endroit de provocation diffèrent ou le même, dans le même cas ou dans des cas différents, que les conditions de formation des syncinésies ne sont guère déterminées anatomiquement d'une façon stricte et immuable: au contraire, la forme des syncinésies dépend de la constellation des conditions physiologiques, toujours variable. L'auteur admet, que toutes les formes des syncinésies déctrites existent, l'une á côté de l'autres et croit, (l'opinion émise dans un autre ordre des faits par Hombuger), que l'homme hérita de ses ancêtres phylogénetiques toute une série des syndrômes moteurs, importants dans la lutte pour l'existence; tous ces syndrômes persistent l'un à côte de l'autre, en tant que des mécanismes souscorticaux coordonnés.

En étudiant les reflèxes du cou l'auteur analyse 1) la forme des réactions motrices dépendants du changement de la position de la tête 2) le rapport entre la position de la tête et les syncinésies des extremités, dépendant de la position de la tête donnée et 3) les relations existantes entre les positions de la tête differentes et trouvants leur expression dans l'identité de direction de réactions motrices des extremités, provoquées par un changement de la position de la tête correspondant. Cette relation est désignée par l'auteur comme „relation de direction". L'analise des cas a démontré, que 1) dans chaque cas de l'hemiplègie il correspond à chaque différente position de la tête une autre position des membres, 2) si on néglige les différences individuelles dans la forme du raccourcissement et de l'allongement, alors on trouve d'habitude, mais pas toujours, qu'a deux positions de la tête ils correspondent les syndrômes du raccourcissement et à deux autres, ceux de l'allongement, 3) la rélation de direction est différente dans chaque cas: dans un cas se manifestent des syncinésies des membres identiques d'une part lors de la rotation de la tête vers le côtê sain et lors de son abaissement en arrière, d'autre part lors de la rotation de la tête du côté malade et de son penchement en avant; dans d'autres cas ces rélations sont inverses. Il en est de même en ce qui concerne les réactions, qui se manifestent lors de la rotation ou du penchement de la tête, du même côté où du côté opposé. Ces rapports ne sont donc invariables dans le même cas. Des facteurs différents modifient I-o) aussi bien la forme des mouvements volontaires, des syndrômes syncinétiques et des réactions lors de la manifestation des reflèxes du cou, que II-o) la façon dont se lient entre eux les éléments composants des syndrômes syncinétiques et (III-o) enfin, ainsi que les relations de direction. Ces facteurs sont les suivants: 1) l'intention du mouvement variable, trouvant son expression dans le point du départ different du syndrôme syncinétique; 2) résistance passive opposée au mouvement de la tête ou des extremités, provoquant le syn-

drôme syncinétique, ou bien la résistance envers l'extremité, oú l'on observe la réaction motrice; 3) la fatigue de l'individu examiné. L'auteur admet que le facteur essentiel et commun, faisant le relai („Schaltung") dans la forme de la réaction motrice dans la fatigue ou à la suite de la résistance passive est constitué par l'intensité de l'effort dans l'exécution des manifestations motrices; 4) un autre facteur doit être recherché dans la position de l'extremité ou de la tête au début du syndrôme moteur donné; il faut remarquer, que la différente position de la tête ne modifie pas toujors la forme des syncinésies des extremités, mais elle fait le relai de la rélation de direction entre le mouvement des membres identiques et la position syncinétique de la tête: c'est donc un envers des données recueillies par Simons, qui a troùvé, que les positions de la tête variées frayaient le chemin à des syncinésies; 5) l'introduction d'un nouveau imposant du mouvement dans le syndrôme moteur. Les facteurs mentionés peuvent modifier la forme des réactions motrices volontaires, syncinétiques ou des reflèxes du cou, en changeant leurs rapports et les relations de direction. Ils peuvent aussi augmenter ou diminuer la quantité des réactions motrices qu'on peut observer. C'est alors, que les différences entre les réflexes du cou dans des cas différents peuvent disparaitre complètement; certains rapports que l'on observe en tout que typiques dans les réflèxes du cou ou syncinésies dans un cas, peuvent alors apparaitre d'une façon passagère, comme atypiques, dans un autre. Il y a donc lieu d'admettre qu'en combinant des conditions particulières et en titrant, pour ainsi dire, leur force d'action dans un syndrôme donné, on peut dans chaque cas obtenir un certain nombre des réflexes du cou, differant entre eux par leur forme, mais dont chacun serait typique pour un ensemble des conditions données.

Un autre facteur modifiant toutes les réactions motrices est constitué par les reflèxes oculaires et labyrinthiques.

L'influence de la position et du mouvement des bulbes oculaires sur des réactions motrices dans l'hemiplêgie a été décrite pour la première fois par Borowiecki et Reich (P. Gaz. Lek. 1922). En se basant sur deux autres cas, l'auteur soumet ici ces réflèxes oculaires pour la première fois à une analyse minutieuse. Dans certains cas on peut montrer, que chaque changement de la position des yeux provoque un changement de la position de la tête et des extremités et, inversement, qu'un mouvement volontaires d'une extremité provoque un changement dans la position des autres extremités, de la tête et des yeux. Les mouvements des yeux dans certains conditions sont indissolublement liés avec des réactions motrices de la tête et des extremités, dont ils modifient et déterminent la forme. Ce syndrôme homogène se manifeste soit

en partie soit en totalité, en raison de l'ensemble des conditions dans un cas donné. L'endroit de provocation de ce syndrôme peut être different selon le cas: une fois il sera évoquè seulement par le mouvement volontaire des yeux, une autre, seulement par celui d'une extremité. L'endroit de provocation du dit syndrôme peut être décisif pour l'introduction ou l'exclusion des ses imposants particuliers. Les reflèxes oculaires en question declenchent les rèactions motrices dans les extremités, en s'accrochant au mécanisme des reflexès du cou et en modifiant leur effet moteur; le mouvement des membres est la résultante de l'influence de la position des yeux et de l'influence secondaire du refléxe du cou: les reflèxes oculaires constituent donc un relai pour les reflèxes du cou; ils modifient de la même manière la marche des réactions motrices lors des mouvements volontaires, syncinésiés et reflèxes du cou. La différence dans la forme des mouvement volontaires, syncinésiés ou reflèxes du cou, dans certains cas, se laisse expliquer par le fait de la manifestation ou non manifestation de l'influence des reflèxes oculaires dans un de mouvements donnés dans ce cas; il en est de même en ce qui concerne les formes, dites atypiques, des mouvements volontaires ou des reflèxes du cou. Nous pouvons quelque-fois distinguer dans le même cas deux groupes des réactions motrices parallèles, dont l'une est la manifestation des réactions motrices, modifiées par l'influence des reflèxes oculaires, l'autre, la manifestation des mêmes réactions, non modifiés par le dit facteur.

L'auteur oppose les troubles oculaires moteurs, décrites par lui, aux quatre groupes des paralysies oculaires, connues jusqu'á présent; il admet que ce trouble est un revers du signe de la „tête de poupé" (Schuster); les mouvements des yeux isolés sont remplacés par une synergie motrice en masse des yeux, de la tête et des extremités. L'auteur met l'apparation de ce symptôme en rapport avec la lésion de la fonction des pyramides, ce qui rend possible la manifestation de l'action démesurée de la voie frontale motrice, commune pour les yeux et la tête. L'auteur explique la signification biologique de ce reflèxe par le fait, que le mouvement des bulbes oculaires, tout en orientant le sujet sur la direction et le but du mouvement locomoteur, provoque d'une manière reflèxe le mouvement correspondant de la tête et des extremités, en réglant le mouvement des extremités aussi bien quant à la direction, que quant à l'ampleur du mouvement.

L'orientation du mouvement et la projection du mouvement correspondente se laissent ramèner au même facteur. La projection du mouvement par les reflèxes oculaires joue un grand rôle dans les mouvements locomoteurs et ceux qui se basent sur une appreciation exacte de distance.

Ici donc l'auteur complète les théories psychologiques de la localisation des mouvements (Wundt—Weizsäcker) par une théorie physiologique.

Dans quelques cas on a pu démontrer des refléxes cinétiques labyrinthiques qui se produisent lors des mouvements de rotation, amenant le corps de la position verticale dans l'horizontale et inversement. Ces reflèxes provoquent des réactions motrices des extremités supérieures et inférieures. D'une manière générale l'effet moteur, c'est la résultante de deux facteurs, à savoir, l'excitation vestibulaire et facteur cinéstetique, donné par la position des extremités. Ces rapports sont donc analogues aux rapports lors des réactions vestibulaires décrites par Barany, Reich et Rothfeld chez les animaux. La collaboration du facteur cinéstetique faisant le relai dans nos cas n'est pourtant pas obligatoire. L'auteur décrit aussi les reflèxes labyrinthiques au mouvement progressif.

Les reflèxes labyrinthiques toniques pouvaient être démontrés I-o) soit directement par le changement de la position des membres en raison du changement de la position du corps dans l'espace: II-o) soit indirectement, par l'influence exercée par la position du corps, variant par rapport á l'horizontale, sur la marche des autres réactions motrices, notamment sur la forme et l'intensité des mouvement volontaires, syncinésies et reflèxes du cou. Il se manifeste une grande diversité dans l'action commune des reflèxes labyrinthiques avec d'autres reactions motrices: dans un cas ce sont les refléxes du cou, qui en emportent sur les refléxes labyrinthiques, et les reflèxes labyrintiques sur les reactions syncinetiques, dans leur influence sür les reactions motrices, dans un autre cas, c'est le contraire qui a lieu. L'action des reflèxes du cou et labyrinthiques peut s'additionner ou bien ce sera la réaction reflexe plus forte, qui dans un cas particulier, va inhiber la plus faible. La force, d'action des reflèxes du cou, labyrinthiques ou des excitations cinesthétiques dans le même cas subit des variations à des moments différents, ce qui donne des effets moteurs différents, suivant les examens differents, L'intensité des differents refléxes peut être differents quant aux deux extremités inférieures, ainsi que l'influence d'un refléxe peut prévaloir dans une extremité et celle d'un autre reflèxe dans l'autre extremité. La position de la tête décide de la prévalence d'un reflèxe sur l'autre dans des differents membres, de sorte, qu'elle fraie le chemin dans une des extremités à un reflèxe et inhibe l'autre; il peut dans une extremités dominer l'influence des reflèxes du cou sur celle des reflèxes labyrithiques en ce qui concerne un composant de la position forcée ou du mouvement, un rapport inverse ayant lieu en ce qui concerne un autre composant. Les reflèxes labyrinthiques peuvent exclure certains composants du tableau

moteur des reflèxes du cou, syncinésies ou mouvement volontaires et inhiber ainsi leur manifestation, ou bien, au contraire, ils peuvent les frayer.

De même, les facteurs cinésthêtiques, (donnés par ex. par la position variable des membres ou du dos) peuvent modifier toutes les réactions motrices, volontaires ou reflèxes.

Les principes de l'action commune des différentes réactions motrices se laissent reduire, de même que dans les expériences sur des animeaux, aux principes de sommation et de relai. Dans ce dernier cas, un des facteurs (p. ex. le reflèxe labyrinthique) peut, tout en ne provoquant point d'effet moteur par lui même, constituer une condition nécessaire à la manifestation de l'effet moteur des autres facteurs (p. ex. du reflèxe du çou); ou bien, il peut transformer leur effet moteur (le relai). Dans l'analyse des symptômes moteurs il y a lieu de distinguer l'inversion des réactions motrices à la suite du relai, du changement dans ces réactions, se produisant à la suite d'un manque de manifestation momentané d'un des facteurs, constituant d'habitude le syndrôme moteur donné. Un effet moteur identique peut être, dans différents cas, conditionné par des combinaisons variées des facteurs différents. Des changements de l'attitude forcée dans l'hemiplégie sont donc l'effet de la collaboration de tous les coefficients analysés, qui se modifient entre eux mutuellement (au cours même de leur manifestation).

Des facteurs identiques avec ceux, qui modifient la forme de la contracture hemiplégique dans chaque cas particulier, s'additionnent afin de çonstituer cette même contracture lors de la position de la tête moyenne. C'est le refléxe du cou qui joue le rôle principal dans l'ensemble de ces facteurs. Il existe dans l'hemiplégie lors de la position de la tête moyenne une disposition centrale constante, qui est, selon les cas differents, identique avec cette disposition dans une des positions de la tête latérale. L'auteur admet, en s'appuyant sur les analogies avec les données de la biologie expérimentale (Steiner, Leuven, Socin, Beritoff) que cette disposition est une conséquence de la déviation conjuguée des yeux et de la tête, se produisant après l'ictus. Cette disposition se forme même dans ces cas, ou malgré une excitation identique, donnée par l'ictus, la déviation ne se manifeste point par un effet moteur. Une déviation de courte durée ou son équivalent, tout en ne donnant pas lieu pour l'instant à des réactions motrices des membres, crée quand même dans les centres nerveux une disposition reflèxe constante, qui est identique, dépendant de la direction de la déviation (du côte sain ou malade), avec cette disposition, que l'on trouve dans une de positions de la tête latérales.

L'attitude forcée sera donc, dans un cas, conditionnée, pour ainsi dire, aussi par un équivalent d'un refléxe du cou, provoqué par la rotation de la tête vers le côté malade, dans un autre cas, par celle vers le côté sain. Ce reflèxe se trouve toutefois modifiè par un nombre d'autres facteurs, avant tout par l'influence constante des reflexes labyrinthiques toniques. Des changements dans les centres nerveux, provoqués par la déviation conjuguée, se sont formées tout naturellement, dans la position horizontale du malade. Dans la position débout, c'est avant tout le réflexe labyrinthique tonique, constitué par la position verticale du corps, qui modifie la disposition refléxe donnée. L'analyse de l'action des dits refléxes a démontré 1) que les deux refléxes subissent des variations d'intensité ainsi dans des différents cas, qu'au cours de plusieurs examens dans le même cas, et 2) que le caractére et l'intensité de l'influence du refléxe labyrinthique sur les refléxes du cou peuvent varier suivant la direction de l'attitude de la tête. On peut alors, en combinant la disposition reflèxe centrale, existant lors de la position moyénne de la tête (êgale, une fois, à la disposition lors de la rotation de la tête vers le côtê sain, une autre fois, à la disposition lors de la rotation de la tête vers le côtê malade), avec l'influence des reflèxes labyrinthiques toniques, différente selon les cas, obténir même en construction thèorique des differentes attitudes des extremitès paralysèes: ces construction trouvent leur èquivalent réel dans différentes attitudes forcées des membres, que l'on obsérve dans nos cas. A côtè des deux facteurs mentionnès il faut tenir compte de l'attitude accidentelle des membres paralysès, les premiers jours après l'ictus; celle là contribue à crèer la disposition reflèxe centrale, modifiant (en faisant la relai) par la voie des excitations cinêsthétiques la disposition centrale, produite par la déviation conjuguée. Ici, l'auteur arrive, comme on le voit, quoique dans un ordre d'idées différent, à la théorie de Foerster sur l'origine des contractures hemiplégiques: Toutefois, le dernier facteur mentionnè, ne joue ici qu'un rôle secondaire.

Il faut remarquer, que c'est dans la difference de la disposition refléxe centrale, que l'auteur voit une des causes principales des differentes réactions motrices des extrémités, provoquées par des identiques changements de la position de la tête, dans des cas differents: L'action du même facteur peripherique sur une disposition centrale differente, donne lieu à un effet moteur different.

Enfin, l'auteur emet des conclusions, concernant la thèorie du mouvement, se dégageants de l'analyse de la contracture hemiplègique. Après la suppression des voies pyramidales apparait un système moteur où toutes les espèces des mouvements, — tels, les reflèxes, syncinésies et mouvements

volontaires — constituent un tout indissoluble. Ce sont les refléxes du cou, modifiès par l'action d'un nombre d'autres reflèxes cińétiques et statiques, qui sont l'axe de ce système moteur. L'effet de l'action commune des facteurs mentionnés, ce sont avant tout les mouvements composès, d'une importance biologique, aboutissants au raccourcissement ou à l'allongement des extrémités, mouvements de préhension ou bien des mouvements locomoteurs principaux (celui de s'asseoir, de marche, mouvement de grimper sur les arbres). Toutes les espèces de mouvements, faisant part de ces syndrômes moteurs (la flexion et l'extension des extrémités, l'abduction comme l'adduction, la rotation en dehors comme en dédans, supination comme pronation, l'ouverture comme la fermeture des doigts) ont dans ces syndrômes la même importance et dignité, selon l'ensemble des conditions. Il n'existe donc point des mouvements dont la manifèstation serait nécessairement liée avec l'integrité de pyramides: dans des cas d'une lésion de ces voies motrices on peut, en combinant des facteurs variès, faire apparaître même ces mouvements, que certains auteurs mettent dans une dépendance absolue de la fonction des voies pyramidales. L'analyse des conditions, où se produit le mouvement des supination sert á l'auteur de l'illustration de cette thése. C'est la lésion de la voie pyramidale, qui constitue la condition principale de la manifestation du mécanisme moteur essentiel, tel que le reflèxe du cou, d'ensemble avec l'influence des reflèxes oculaires, labyrinthiques, cinèstétiques, qui le modifient. Inversement, l'auteur admet, que l'integrité des pyramides inhibe la manifestation du syndrôme syncinethique de la tête et de mémbres. L'analyse a démontré, à côté des appareils d'inhibition corticaux, c'est à dire des pyramides, l'existence des appareils souscorticaux, inhibant la manifèstation des reflèxes du cou: ceux-ci peuvent, dans un certain ensemble des conditions, être inhibés par les reflèxes toniques du labyrinthe. L'auteur voit dans cette constatation une voie de liaison entre l'opinion des auteurs, qui admettent, que c'est la suppression des pyramides, qui est la condition principale de la manìfestaton des reflèxes du cou — et l'opinion des autres, admettants, que la cause de l'apparition de ces refèxes chez des hemiplègiques n'est point la destruction des pyramides, mais la lésion simultanée de l'appareil strié ou cerebelleux. L'auteur souligne ici les rapports intimes, existants d'une part entre les appareils strié ou cérèbelleux, et d'autre part, l'appareil vestibulaire. Il se peut, que les appareils souscorticaux d'inhibition en question, jouent un certain rôle dans la restitution des symptômes dans l'hemiplégie. La pyramide en état de fonction active inhibe la manifestation des réactions souscorticales. La suppression totale ou partielle de la pyramide conduit à la manifestation de ces réaction., en première ligne du reflèxe du cou, tout

ou en partie: dans le premier cas apparaît un syndrôme moteur en masse (massif), dans l'autre, une partie de ce syndrôme, en tant qu'un mouvement relativement isolé. L'auteur fait dépendre l'apparitions de tous les mouvements, massifs comme isolés, de l'ecphorèse d'un plan moteur, c'est à dire de l'un des engrammes déposés dans l'écorce frontale. A la production des mouvements volontaires, le lobe frontale envoie simultanement trois excitations: *1) L'excitation provocatrice*, s'acheminant vers les centres souscorticaux pour le mouvement de la tête et des extremités (et des yeux). Chaque mouvement volontaire dépend de ces excitations; leur manque, à la suite, soit d'une lésion du lobe frontal, soit des voies conductrices des excitations motrices envers les centres souscorticaux, ou bien des centres des reflèxe du cou — doit conduire à l'acinesie. 2). *l'excitation modélante*; elle marche par la voie fronto—(ponto—) cerèbelleuse vers le cervelet; là, elle se joint, dans differentes parties de l'ècorce, à une excitation vestibulare, d'une action gènerale, et à des excitations cinèsthètiques, pourvues des signes locaux divèrs. En raison de la qualité des excitations cinèsthètiques, vestibulaires et frontales (l'intention du mouvement), des differents relais de ces excitations produisent une excitation nouvelle cerebelleuse toujours autrement modelée, s'acheminant vers les centres des refléxes du cou et modifiante ainsi d'une façon variée, le syndrôme souscortical moteur.

Le reflèxe du cou, ainsi modifiè, part vers la moelle, oú toutefois la voie, qu'il rençontre, se trouve bloquée, dans les conditions physiologiques, par le fait de l'action inhibitrice de la pyramide. La suppréssion de l'inhibition est provoquée par une (3) *excitation coordonante*, courante, (probablement du champs G.) vers l'ècorce pyramidale. Cette excitation inhibe (ferme), suivant le plan moteur, (l'intention du mouvement), la fonction des differentes parties de la pyramide, en laissant passer dans la moelle tantôt une plus grande,—tantôt une plus petite partie du reflèxe du cou: ce qui trouve son expression soit dans un mouvement composè, soit dans un mouvement isolé. La pyramide se trouve constamment à l'ètat de fonction et c'est l'inhibition constante des rèactions motrices, conditionnées par les reflèxes souscorticaux. qui est l'expression de cette fonction; au contraire, une irritation de la pyramide par une excitation frontale, conduit à une suppression „phasique" (de courte durèe) de sa fonction; l'irritation des voies pyramidales par l'excitation frontale, trouve son expression dans une inhihition phasique de la fonction inhibitrice reflèxe constante de la pyramide.

La fonction éssentielle de la pyramide est non point motrice mais nihibitrice des mouvements. L'inhibition est donc, selon l'auteur, un proces-

sus actif et une fonction reflèxe constante de la pyramide, se trouvant dans un ètat dit du repos. L'auteur suppose, que l'excitation èlectrique de l'écorce motrice conduit à une férmeture des fibres pyramidales, excitées, analogue à cette fermeture, que l'on obtient en irritant la pyramide par des excitations frontales; la suppression de la fonction d'une partie de la pyramide provoque un déclanchement moteur d'une partie du syndrôme souscortical moteur, conditionné par un constant afflux des excitations cinésthétiques et vestibulaires reflèxes. L'auteur admet donc, tout comme Goldstein, que l'irritation de la pyramide par des excitations électriques conduit à l'inhibition de la fonction du segment excité. Ici l'auteur explique la manifestation des reflèxes de posture chez l'homme normal (Goldstein et d'autres) par la supposition, qu'une excitation volontaire, tendant à la tonicitê de tous les muscles (hypertonus) produit une férmeture fonctionnelle partielle de la pyramide, en créant des conditions propices à la manifestation des mécanismes souscorticaux reflèxes. L'auteur admet, contrairement aux autres, que les mouvements volontaires isolês surgissent de la mêmé façon et des mémès mécanismes souscorticaux, que les mouvements composés; il nie ainsi l'opposition antre les mouvements volontaires et syncinèsies.

Un mouvement volontaire isolé survient comme produit de sa séparation en tant qu'une partie d'un syndrôme moteur composé, c'est à dire, par une partielle suppression des syncinèsies. La production d'une éxcitation inhibitrice, adaptée au but, est le fruit d'expérience motrice suffisante, qui nous aprend à former nos mouvements de la façon la plus économe. La regulation de la fonction inhibitrice des pyramides incombe au lobe frontal; l'écorce pyramidale et la pyramide ne sont que les organes exécutrices de tout l'appáreil d'inhibition, celle -- ci étant une condition éssentielle de la coordination des mouvements. L'isolement d'un mouvement simple du syndrôme moteur composè, comme consèquence de l'expèrience acquise, est toujours relatif; dans certaines conditions apparaîssent aussi chez l'homme normal, lors du mouvement intentionnè, d'habitude isolé, ce syndrôme syncinèthique dont il a été avant isolè.

Le travail est completè dans l'introduction par l'analyse bibliographique et dans là deuxieme partie par des analyses detaillèes des histoires des malades, dont l'auteur deduit ses thèses.

Zygmunt Messing. *Sur l'anatomie pathologique de la maladie de Parkinson essentiel.*

L'examen microscopique d'un cas de maladie de Parkinson essentiel a demontrée à côté d'une atrophie moderée générale des élements cellulaires nerveux de tout le nevraxe des áltérations particulièrement intenses dans les substances compacte et spongieuse du locus niger (au lieu du locus niger on ne trouve que des trainées cicatricielles, composées de fi-

bres nevrogliques, parsemées de differents pigments), dans le globus pallidus (desintégration pigmentée) et dans des grandes cellules metrices du neostriatum. Viennent enfin par ordre d'intensité les lesions dégeneratives dans les noyaux periventriculaires, dans la substance innominée de Reichert, dans le locus coeruleus, dans les olives inferieures, dans les noyaux végetatifs des nerfs vagues et dans les olives cerebelleuses. Sur les coupes de noyaux de la base (coloration de Weigert-Pal) on ne trouve ni état criblé ni état lacunaire. Ces constatations paraissent plaider en faveur de l'opinion de l'école française qui fait jouer au locus niger le rôle principale dans la maladie de Parkinson. Toute fois il y a lieu de remarquer que les noyaux de la base et les autres noyaux, qui étaient aussi touchés, presentaient des lesions appreciables, quoique moindres que celles du locus niger.

Sur la valeur thérapeuthique et diagnostique des insufflations d'air dans les cas de leptomeningite circonscrite subaigue spinale par **J. Morawiecka** et **W. Tyczka.** (Clinique neurologique du profésseur Orzechowski).

Les observations concernent deux cas d'une lésion spinale à la suite d'une méningite adhaesive spinale dans lesquelles l'insufflation d'air avait facilité le diagnostic et d'autre part a donné d'excellents résultats thérapeutiques.

Le premier cas concerne un homme de 49 ans, dont la maladie avait débuté en avril 1923 par de la fièvre, douleurs de la colonne vertébrale cervicale et dorsale seperieure et par des secousses cloniques des muscles de la nuque et du bras. Ce n'est qu'en mois du mars 1924 qu'apparurent les premiers symptômes d'une parésie des extremités inferieures. L'examen au mois de mai 1924: les muscles trapèzes parétiques et atrophiés. Les apophyses épineuses dorsales D_5 et D_6 sont douloureuses à la pression. Les mouvements de toute la colonne vertebrale sont limités. Une paraplégie spasmodique des extremités inférieures presque complète avec clonus patellaire et achilléen et signe de Babinski bilatérale. La sensibilité superficielle est fortement diminuée jusqu'au niveau de C_3, la sensibilité profonde perturbée dans les orteils. Le liquide c. r. xantochromique (7 éléments par mm^3, albumine 0,3%, N. A. + +). On n'a trouvé point sur les radiogrammes de traces du lipjodol introduit par la voie sous — occipitale. A l'aide d'insufflation d'air on constata une obstruction des espaces sousarachnoïdiens probablement au niveau de D_6. Bientôt après l'insufflation d'air les symptômes neurologiques commencerent à s'améliorer. A la suite d'une enterite aigue au mois de semptembre une rechute s'installe sous forme d'une paraplégie complète. 3 semaines plus tard on a repeté l'insufflation d'air, en introduisant 50 cm^3 d'air dans la position assise du sujet. Après chaque portion d'air (10 cm^3) insufflé, le sujet ressentait une douleur localisée toujours plus haut, après la dernière il la ressentit dans

la tête. Quelques jours après, apparurent les mouvements des extremités inférieures, d'abord faibles, s'améliorant constamment, de manière qu'après une demie année il pouvait revenir à son metier. Actuellement 1927 on ne trouve qu'un légère exagération de réflexes tendineux des extrémités inférieures.

Le second cas concerne un homme de 25 ans, qui ayant fait une ostéomyelite accuse des signes relevant d'une lésion transverse totale du segment D4. Le signe de Kernig+. L'état sousfébrile. Le liquide c. r. xantochromique. Pléocytose legere (29 éléments dans mm^3), albumine 0,3%, l'épreuve de N. A. ++. Les réactions du benjoin et de Bordet-Wassermann négatives dans le liquide c. r., celles de B-W aussi dans le sang. Le lipjodol introduit par voie occipito-atloïdienne s'arréte au niveau de vertèbres dorsales II—IV sous forme des deux colonnes paralèlles. Deux jours après il tombe au fond du cul de sac dural à l'exception de quelques goutellettes, qui se maintiénnent à la même hauteur ainsi qu'au niveau des vertèbres D10, D11, D12 et le long des vertèbres lombaires. On avait posé le diagnostic d'un processus inflammatoire adhésif des méninges spinales. Aussi a l'aide d'insufflation d'air on constate une obstruction des espaces sousarachnoïdiens. La première fois l'air n'a pas pu la faire disparaîte; ce n'est qu'aprés des insufflations d'air deux fois répétées qu'on a réussit d'interrompre les adhésions de manière que le liquide c. r. est redevenu normal. Simultanément tous les signes neurologiques commencèrent à retrocéder et la température est devenue normale. Après 6 mois d'une paraplégie complète le sujet n'accuse actuellement qu'une légère parésie des muscles péronéaux des deux côtés et du jambier antérieur gauche et une légère exagération de réflexes rotuliens et achilléens avec signe de Babiński des deux côtés. La sensibilité superficielle est diminuée sur les jambes, la sensibilité profonde dans les orteils.

Dans tous les deux cas c'est surtout à des insufflations d'air que doît être attribuée l'amélioration des symptômes neurologiques.

D'après la terminologie courante le premier cas devrait etre diagnostiqué comme une méningo-myelite, le second comme une myelite transverse avec atteinte simultanée des méninges. Mais on ne peut pas exclure qu'il ne s'agit que d'un processus inflammatoire circonscrit des méninges, les lésions médullaires derivant des lésions anatomiques de la moëlle à la suite d'une circulation entravée du liquide c. r. Si l'on considère le processus au point de vue anatomo-pathologique comme une leptomeningite, on peut plutôt comprendre l'amelioration très accusée chez nos malades à la suite du traitement aërien. En déchirant les adhérences, en drainant les espaces sousarachnoïdiens, bloqués par les produits inflammatoires, les insufflations aëriennes retablissent la circulation du liquide c. r. La trophique de la moëlle redevenant en conséquence normale, les lésions parenchymateuses de la moëlle peuvent retrocéder.

E r r a t a.

Strona	wiersz	od góry	zamiast	ma być
153	2	" "	niewykle	niezwykle
157	12	" "	wykonywania	wykonywanie
"	13	" "	placów	palców
"	15	" "	predystynującego	predestynującego
158	nagłówek	" "	A. Reich	Z. Reich
"	13	" "	uważają	uważa
"	20	" "	środkowej	intrakortykalnej
"	ostatni	" "	ludzi	ludzi,
159	15	" dołu	(p. w.)	(v. p. 155)
"	12	" "	(v. Res. p.)	(v. p. 284)
160	18	" "	stawiane	stawianie
"	16	" "	Pilimonoff	Filimonoff
162	8	" "	(Res. p.)	(v. Res. p. 297)
"	5	" "	Sterlinga	Starlingera
164	16	" góry	błędnikowe	błędnikowe,
"	9	" dołu	antogonestycznie	antagonistycznie
166	6	" góry	i tułowia	i na mięśnie tułowia
"	16	" dołu	polegejące	polegające
167	18	" góry	nazw	nazwa
"	20	" "	częśé	część
168	17	" góry	uderzeniu	udarze
169	20	" "	(p. v. p. 21)	(v. p. 167)
"	18	" dołu	Daitersa	Deitersa
173	1	" góry	p w. p. 11	v. p. 160
174	3	" góry	Walshe'a	Walshe
"	4	" "	Riddoha	Riddoch'a
"	4	" "	w przeciwieństwie	a w przeciwieństwie
"	5	" "	ucieczki	„ucieczki"
"	16	" dołu	organiczoną	ograniczoną
175	6	" "	odwiedzęnia	odwiedzenie
176	24	" góry	OK	Ok
"	10	dołu (przyp.)	zdrowa	dolna zdrowa
178	5	" góry	amianowicie	a mianowicie
"	16	" "	Kgl	Kdl
"	8	" dołu	palec	palce
179	11	" "	G.	Gz.
182	9	" góry	następnie przeciwne	następuje przeciwnie
"	9	" dołu	dwodzi orękę	odwodzi rękę
183	15	" góry	ułożeniach	w ułożeniach
"	20	" "	odcznyów	odczynów
184	12	" "	móżdżku	móżdzka
"	18	" "	znieszczenia	zniszczenia
186	10	" dołu	spozieranie	pozieranie

Strona	wiersz	od góry	zamiast	ma być
187	13	„ góry	oczu	oczu i głowy
„	15	„ „	spozierać	pozierać
188	4	„ „	na p...	na p. 177.
„	20	„ dołu	ja się	się
193	16	„ „	wywołanymi	wywołanemi
197	10	„ góry	Kch	Kgch
204	2	„ dołu	Kd	Kdp
209	5	„ „	przedowi	przodowi
212	19	„ góry	tulowia	tułowia
214	7	„ „	obrzękiła	obrzękła
„	8	„ „	przywodzenia	i przywodzenia
„	5	„ dołu	Ul Gp	Ul > Gp
217	14	„ „	G.	Gd.
224	14	„ „	niemał	niemal
225	10	„ góry	ze zgięciem	z rozgięciem
226	22	„ „	ruchowymi	ruchowemi
231	10	„ dołu	276 i 281.	276. (v. 188)
243	9	„ „	tegoi	tego
243	1	„ „	tak	taki
251	2	„ góry	zmienia	zmieniają
„	19	„ „	a między	i między
256	6	„ dołu	gdzie	w których
257	7	„ góry	rozczepieniu	rozszczepieniu
262	7	„ dołu	mięsnni	mięśni
263	10	„ góry	silniejszy bo	to silniejszy
266	4	„ „	garstkowego	nadgarstkowego
267	19	„ „	w stawie biodrowym	w stawach biodrowych
268	3	„ „	Gr. Up.	Gp.
274	2	dołu przyp.	koanowym	kolanowym
277	3	„ „	jej	dewiacji
283	17	„ „	Gs	Gz
284	17	„ góry	wywierają	wywiera
294	4	„ „	miejsce	miejsca
„	13	„ „	danych	danych
296	17	„ „	część	część
„	14	„ dołu	ogólna	ogólną